I. C. MEDICAL, INC.

CRYSTAL VISION®
Model 450D

REF ICM-450-0000

KULLANIM VE KURULUM KILAVUZU

I. C. Medical, Inc.
15002 North 25th Drive
Phoenix, Arizona 85023 USA
Tel: +1 (623) 780-0700 (USA)
Fax: +1 (623) 780-0887 (USA)
www.icmedical.com

EU REP

CE 2797

MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover,
Germany

MD

UK REP

UK CA 0086

MDSS-UK RP Ltd.
Parkway House,
Palatine Rd,
Northenden,
Wythenshawe,
Manchester M22 4DB
United Kingdom

Avustralyalı sponsor:
I.C. Medical Australia Pty Ltd
Level 1, Suite 3, 130 Bundall Road,
Bundall, QLD 4217,
Australia

MADE IN USA
with U.S. and Imported Parts

Copyright 1996-2020. Tüm hakları saklıdır.

Doküman #: ICM -450 -9000 Rev. T Tarih: 2026-05

İçindekiler

SINIRLI GARANTİ ..... **III**
ÖNEMLİ ÖNLEMLER VE BİLDİRİMLER ..... **IV**
CİDDİ OLUMSUZ DURUMLAR ..... **IV**
GENEL UYARILAR ..... **V**
KONTRENDİKASYONLAR ..... **V**
GENEL UYARILAR ..... **V**
UYUMLULUK ..... **VI**
ÖZELLİKLER **1**
MONTAJ/İŞLETİM TALİMATLARI **3**
FİLTRELERİN VE GÜÇ KABLOSUNUN MONTAJI **4**
ESU, RF, OR EVRENSEL SENSÖR MONTAJI **4**
LAZER SENSÖRÜ MONTAJI **7**
AYAK ANAHTARI KURULUMU / ÇALIŞTIRILMASI. **7**
CRYSTAL VİSİON®'İN DÜZGÜN ÇALIŞTIĞININ KONTROL EDİLMESİ 9
ANAHTARLARA, KONTROL DÜĞMELERİNE VE GÖSTERGELERE DAİR AÇIKLAMA **11**
LAPAROSKOPİK OPERASYON **15**
LAPAROSKOPİK OLMAYAN JİNEKOLOJİ PROSEDÜRLERİ **17**
LAPAROSKOPİK OLMAYAN DİĞER PROSEDÜRLER **18**
ÇALIŞMA TEORİSİ **20**
PNÖMATİK DEVRELER **20**
ELEKTRONİK DEVRELER **20**
POMPAYI BAŞLATMA *20*
POMPAYI DURDURMA *20*
ZAMAN AYARI *20*
AKIŞ AYARI *21*
AÇIK MOD *21*
TUR MODU *21*
SORUN GİDERME KILAVUZU **22**
ÖNLEYİCİ BAKIM **24**
TEMİZLİK TALİMATLARİ **24**
HASTANE SEVİYESİ KALİBRASYON TALİMATLARI **25**

Şekiller Tablosu

Şekil 1: Filtreler ve Güç Kablosu Montajı 4
Şekil 2: Elektrocerrahi jeneratör (ESU) ile kullanıldığında ESU ve RF Sensör montajı 4
Şekil 3: Elektrocerrahi jeneratör (ESU) ile kullanıldığında EVRENSEL MAVİ RF Sensörü montajı 7
Şekil 4: Harmonik Neşter jeneratörü ile kullanıldığında EVRENSEL MAVİ RF Sensörü montajı 6
Şekil 5: Ayak anahtarının montajı. 7
Şekil 6: Lazer Sensörü Montajı 7
Şekil 7: Lazer ayak pedalı MUHAFAZASININ yanına Lazer Sensörü Kurulumu. 7
Şekil 8: Sensörler, pedalın HERHANGİ bir hareketi ışını kesecek şekilde konumlandırılmalıdır 8
Şekil 9: AÇMA/KAPAMA güç anahtarı açıklaması. 9
Şekil 10 Manuel ve Süre Kontrol konumları 9
Şekil 11: Akış düğmeleri 10
Şekil 12: AÇMA/KAPAMA güç anahtarı konumu. 11
Şekil 13: Manuel düğme ve sensör konektörleri. 11
Şekil 14: Zaman ayarı için ayarlama 12
Şekil 15: Akış ARALIĞININ ayarlanması 12
Şekil 16: İstenilen akışın seçilmesi 13
Şekil 17: Ön Panel Göstergeleri 13
Şekil 18: **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtre. Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi 14
Şekil 19: ESU ve Crystal Vision kullanırken laparoskopi kurulumu 15
Şekil 20: CO_2 Lazer ve Crystal Vision cihazını kullanırken laparoskopi kurulumu 15
Şekil 21: ESU veya CO_2 lazerin kolposkop veya Mikromanipülatör aracılığıyla dağıtılması için jinekoloji prosedürünün ayarlanması 17
Şekil 22: Açık bir prosedür sırasında ESU sistemi ile CRYSTAL VİSİON® kullanımı için kurulum 18
Şekil 23: CRYSTAL VISION® cihazını lazer el aleti ile kullanmak için kurulum 18

SINIRLI GARANTİ:

Aşağıda belirtilen süreler ve koşullar için orijinal alıcıya karşı I.C. Medical, Inc., I.C. Medical, Inc.'in ürünlerinin yazılı talimatlarımıza göre kullanıldığında ve bakımı gerçekleştirildiğinde yayınlanan özelliklerde çalışacağını garanti etmektedir.

Malzeme veya işçilik kusuru nedeniyle bir Ürünün yayınlanan şartnamemize uymaması veya bir Sarf Malzemesinin fabrikamızdan sevk edildiğinde malzeme ve işçilik kusurlarından arındırılmaması durumunda, I.C. Medical, kendi seçimi dahilinde kusurlu rünü veya Sarf Malzemesini ücretsiz olarak yeni veya yeniden imal edilmiş parçalarla onaracak veya değiştirecektir. I.C. Medical fabrikasında, herhangi bir yetkili onarım tesisinde veya alıcının tesislerinde onarım yapma hakkını saklı tutar. Varsa fabrikaya iadeye dair sevkiyat ücretleri alıcı tarafından ödenir.

Crystal Vision ile ilgili olarak, garanti süresi teslimattan itibaren bir (1) yıldır. Crystal Vision duman tahliye cihazı garantisi, 1) herhangi bir I.C. Medical, Inc. yetkili servis sağlayıcısı dahil olmak üzere alıcı duman tahliye cihazına bakım veya onarım yapmaya teşebbüs ederse (Kullanım Kılavuzunda açıklandığı gibi rutin bakım gerçekleştirilmesi hariç), 2) duman tahliye cihazı Kullanım Kılavuzunda belirtilenler dışında kullanılırsa veya 3) duman tahliye cihazı I.C. Medical'in **SAFEGUARD BLUE®** Hidrofobik ULPA (Ultra Düşük Penetrasyon Havası) Filtresi ve Dahili Sıvı Haznesi olmadan kullanılırsa geçersiz ve hükümsüzdür. Sınırlama olmaksızın, bu garanti duman tahliye cihazının müşterinin yanlış kullanımından kaynaklanan hasarları kapsamaz.

*UYARI: **Bu garanti sadece duman tahliye cihazı I.C. Medical'in SAFEGUARD BLUE® Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresi ile birlikte kullanıldığında geçerli olacaktır.** I.C. I.C. Medical'in **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresi olmadan Crystal Vision duman tahliye cihazının kullanımı, duman tahliye cihazını kirleten ve duman tahliye cihazının verimliliğini ve çalışmasını etkileyen partikül, hava ve sıvı sızıntısına neden olabilir. Ayrıca duman tahliye cihazının I.C. Medical'in SAFEGUARD BLUE® Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresi olmadan kullanılmasından kaynaklanan partikül, sıvı ve hava sızıntıları özellikle hastanın karın içi basıncının korunmasının kritik olduğu laparoskopide kullanıcı ve hasta güvenliğini tehlikeye atabilir. Medical'in **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresi olmadan kullanılmasından kaynaklanan partikül, sıvı ve hava sızıntıları özellikle hastanın karın içi basıncının korunmasının kritik olduğu laparoskopide kullanıcı ve hasta güvenliğini tehlikeye atabilir. Ayrıca duman tahliye cihazının I.C. Medical'in **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresi olmadan kullanılmasından kaynaklanan partikül, sıvı ve hava sızıntıları özellikle hastanın karın içi basıncının korunmasının kritik olduğu laparoskopide kullanıcı ve hasta güvenliğini tehlikeye atabilir. I.C. Medikal'in sınırlı garantisi tüm I.C. Medical markalı duman tahliye cihazları ve I.C. Medical'in orijinal ekipman üreticisi (OEM) olduğu kalemler için geçerlidir. Hiçbir durumda I.C. Medical, garanti süresi boyunca ve bu süreden sonra I.C. Medical ULPA filtreleri 'dışında filtrelerin Duman tahliye ekipmanlarını garanti süresi sırasında veya sonrasında onarmayacaktır.

BU GARANTİ, İFADE EDİLEN VEYA İMA EDİLEN DİĞER GARANTİLERİN VE ZIMNİ TİCARİ ELVERİŞİLLİK VEYA AÇIKÇA FERAGAT EDİLEN BELLİ BİR AMAÇ İÇİN UYGUNLUK GARANTİSİNİN YERİNE GEÇMEKTEDİR. Herhangi bir Ürünün veya Sarf Malzemesinin arızalanması için Alıcının münhasır çözümü bu Sınırlı Garantide belirtildiği gibi olup hiçbir durumda I.C. Medical, garantinin ihlali, sözleşmenin ihlali, ihmal veya diğer herhangi bir yasal teoriden kaynaklanan özel, arızi, sonuç olarak ortaya çıkan, dolaylı veya diğer benzer zararlardan sorumlu olmayacaktır.

ÖNEMLİ ÖNLEMLER VE BİLDİRİMLER

İlerleyen sayfalarda operatörler ve servis personeli için önemli yönergeler verilmektedir. Özel uyarılar ve uyarılar kılavuz boyunca uygulandıkları yerde görünmektedir. Lütfen bu önemli bilgileri, özellikle de hasta veya personelin elektrik çarpması veya yaralanma riski ile ilgili talimatları okuyun ve uygulayın.

Bu kılavuzdaki ekipman kapağının veya muhafazasının açılmasını gerektiren tüm talimatlar I.C. Medical, Inc. sadece kalifiye servis personeli tarafından kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Elektrik çarpması riskini azaltmak için, I.C. tarafından belirlenmedikçe çalıştırma talimatlarında yer alanların dışında herhangi bir hizmet uygulamayın. başka bir servis işlemi gerçekleştirmeyin.

Sembol	Açıklama:
	"AÇIK" (güç)
	"KAPALI" (güç)
	Dikkat
	Sigorta
	Topraklama(zemin)
REF	Katalog numarası
	Üretici
EU REP	Yetkili temsilci
CE 2797	CE Işareti
UK REP	Birleşik Krallık Sorumlu Kişisi
UK CA 0086	UKCA işareti
	Üretim tarihi
SN	Seri Numarası
1	Paket başına miktar* (Adet/paket=1)
	Elektronik kullanım talimatlarına başvurun
Rx Only	Sadece Reçeteyle Satilir
MD	Tıbbi cihaz
158°F 70°C -40°F -40°C	Sıcaklık limiti
100% % 10%	Nem sınırlaması

CİDDİ OLUMSUZ DURUMLAR

Cihaz veya aksesuar ile ilgili olarak meydana gelen herhangi bir ciddi advers I.C. Medical, Inc.'e complaints@icmedical.com adresinden ve FDA'ya bildirilmelidir. Ayrıca, Avrupalı müşteriler ayrıca etikette veya IFU'da listelenen adresteki Yetkili Temsilciye ve üye ülkedeki yetkili makama rapor vermelidir.

GENEL UYARILAR

Uyarı, personel için yaralanmaya neden olabilecek olası bir tehlikeyi belirtmektedir. Bu ekipmanı kullanırken veya üzerinde çalışırken aşağıdaki genel uyarılara uyun:

1. Ünitedeki ve kullanım talimatlarındaki tüm uyarılara dikkat edin.
2. Bu ekipmanı suyun içinde veya yakınında kullanmayın.
3. Bu ekipman, güç kablosunun topraklama iletkeni aracılığıyla topraklanır. Elektrik çarpması riskini önlemek için, bu ekipman sadece koruyucu topraklamaya sahip bir besleme şebekesine bağlanmalıdır.
4. Güç kablolarını hasar görmeyecek şekilde yönlendirin.
5. Ekipmanı temizlemeden önce elektriği kesin. Ekipmanı temizlemeden önce elektriği kesin.
6. Bu ekipmanın çeşitli noktalarında tehlikeli voltajlar bulunabilir. Yaralanmayı önlemek için, elektrik açıkken açıktaki bağlantılara ve bileşenlere dokunmayın.
7. Ekipman sorunlarını giderirken yüzük veya kol saati takmayın.
8. Yangın tehlikesini önlemek için, yalnızca ekipmanda belirtildiği gibi doğru tip numarası, voltaj ve akım değerlerine sahip belirtilen sigortaları kullanın. Sigortalar nitelikli servis personeli tarafından değiştirmelidir.
9. Oksijen Zengin bir Ortamda kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Hava ile veya oksijen veya nitröz oksit ile yanıcı anestetik karışımın varlığında kullanıma uygun değildir.
10. Nitelikli servis personeli periyodik olarak ve herhangi bir servis sonrasında güvenlik kontrolleri yapmalıdır.
11. Ekipmanda değişiklik yapılırsa, ekipmanın güvenli kullanımının devamını sağlamak için uygun muayene ve test yapılmalıdır.
12. Ünitenin arkasını hasta çevresinden uzak tutun (genellikle hasta/ameliyat masasının 1,8 m/6 feet içindeki boşluk olarak tanımlanır) veya genellikle hasta tarafından erişilemez hale getirin.
13. Dahili Sıvı Hazneli SAFEGUARD BLUE® Hidrofobik ULPA Filtre, Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi, RF Sensör(ler), tek kullanımlık duman borusu ve diğer aksesuarlar dahil olmak üzere yalnızca I.C. Medical tarafından üretilen duman tahliye aksesuarlarını kullanın.
14. I.C. Medical tarafından üretilmeyen veya tedarik edilmeyen diğer filtrelerin, sensörlerin veya aksesuarların kullanılması hasara neden olabilir ve/veya sistemin çalışamaz hale gelmesine neden olabilir ve garantiyi geçersiz kılabilir.
15. Üniteyi SAFEGUARD BLUE® Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresi olmadan çalıştırmayın (ürünlerin tam listesi için I.C. Medical satış temsilcisine başvurun).
16. Kontaminasyonu önlemek ve düzgün çalışması için I.C. Medical SAFEGUARD BLUE® Hidrofobik ULPA Filtresi her zaman doğru şekilde kurulmalı ve kullanılmalıdır.
17. SAFEGUARD BLUE® Hidrofobik ULPA Filtresi, entegre sıvı tuzağıyla birlikte, duman emiciyi sıvı girişine karşı korumak için bir hidrofobik bariyer içerir. Sıvı tuzağının kapasitesini aşmayın. Sıvı seviyelerini düzenli olarak kontrol edin ve taşmayı önlemek için filtreyi zamanında değiştirin.
18. Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi olmadan makineyi çalıştırmayın.
19. Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresini değiştirirken üniteyi KAPATIN. Büyük Hindistan Cevizi Kömürü Çıkış Filtresini kokular fark edilir edilmez veya her üç ayda bir (hangisi önce gerçekleşirse) değiştirin.
20. Egzozu engellemeyin.
21. Ortamın kullanımı: Tıbbi cihazın hastane ortamında yani ameliyat odasında (odalarında), cerrahi müdahale bölümlerinde kullanılması uygundur. Söz konusu tıbbi cihaz evde veya seyyar kullanım için uygun değildir.
22. Bu ekipmanın, diğer ekipmanların yanında veya üst üste depolanması yanlış bir şekilde çalışmasına neden olabilir. Yine de bu tarz kullanıma ihtiyaç duyulursa, bu ve diğer ekipmanların doğru bir şekilde çalışıp çalışmadığını tespit etmek için takip edilecektir.
23. I. C. Medical Inc. tarafından belirtilen veya tedarik edilen aksesuar, dönüştürücü ve kablolardan farklı aksesuar, dönüştürücü ve kabloların kullanımı elektromanyetik yayımların artmasına veya bu ekipmanın elektromanyetik bağışıklığının düşmesine yol açıp yanlış bir şekilde çalışmasına neden olabilir.
24. RF seyyar iletişim ekipmanları (anten ve dış anten kabloları gibi periferik olanlar dahil olmak üzere) ve üretici tarafından belirtilen kablolar CRYSTAL VISION 450D'nin iki taraflı en az 30 cm uzaklığında kullanılması gerekmektedir. Aksi takdirde, bu ekipmanın performans özelliklerine hasar olabilir."
25. Yayım özelliklerinden (CISPR 11 A sınıfı) dolayı, bu ekipmanın sanayi bölgelerde ve hastanelerde kullanılması uygundur.

KONTRENDİKASYONLAR

Kontrendikasyon, kişiye zararlı olabileceğinden bir ilaç, prosedür veya ameliyatın kullanılmaması gereken özel bir durumdur. Bu ekipmanı kullanırken veya üzerinde çalışırken aşağıdaki kontrendikasyonlara uyun.

- Hiçbiri / Yok

GENEL UYARILAR

Uyarı, ekipman hasarına neden olabilecek ekipman için olası bir tehlikeyi belirtir. Bu ekipmanı kullanırken veya üzerinde çalışırken aşağıdaki uyarılara uyun.

1. Bu ekipmanı kurarken, güç kablosunu bina yüzeylerine takmayın.
2. Duman tahliye ünitelerinin elektrik kabloları tıbbi cihazlara uygun, yani topraklama kablo türünden olması gerekmektedir.
3. Sigortaları değiştirirken ekipmanın hasar görmesini önlemek için, gücü yeniden uygulamadan önce sigortanın patlamasına neden olan sorunu bulun ve düzeltin.
4. Sadece belirtilen yedek parçaları kullanın.
5. Dahili Sıvı Hazneli SAFEGUARD BLUE® Hidrofobik ULPA Filtre, Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi, RF Sensör(ler), tek kullanımlık duman borusu ve diğer aksesuarlar dahil olmak üzere yalnızca I.C. Medical tarafından üretilen duman tahliye aksesuarlarını kullanın. I.C. Medical tarafından üretilmeyen veya tedarik edilmeyen diğer filtrelerin, sensörlerin veya aksesuarların kullanılması hasara neden olabilir ve/veya sistemin çalışamaz hale gelmesine neden olabilir ve garantiyi geçersiz kılabilir.
6. Bu ekipmanı kullanırken statik hassas cihazlar için önlemleri izleyin.
7. Bu ürün sadece kılavuzda açıklandığı gibi çalıştırılmalıdır. Ekipman hasarını önlemek için uygun voltaj çıkışını seçin.
8. Ekipmanın zarar görmesini önlemek için, uygun giriş voltajı için ekipman kılavuzundaki talimatları okuyun. Ünite aşırı nakliye ve depolama koşullarına maruz kalmışsa, üniteyi kullanmadan önce en az 6(altı) saat çalışma ortamında tutun.
9. Ünitenin düşmesini veya düşmesini önleyecek şekilde güvenli ve stabil bir ortamda olduğundan emin olun, bu da hasara neden olabilir.

UYUMLULUK

Tıbbi cihaz, hastanelerin ameliyat odasında (odalarında) veya cerrahi müdahalelerin yapıldığı ünitelerde kullanılması uygundur. Tıbbi cihaz evde veya seyyar kullanım için uygun değildir.

Bu Crystal Vision Modelinin kullanılan aksesuarlarla uyumlu olduğunu doğrulamak için aşağıdaki uyumluluk bilgilerine, Özellikler Bölümüne ve Kurulum/Kullanım Talimatlarına bakın.

Duman Tahliye Cihazı ANSI/AAMI ES 60601 -1 Tıbbi elektrikli ekipman - Bölüm 1: Temel güvenlik ve temel performans için genel gereksinimler dahilindeki gereksinimleri karşılamak için elektriksel olarak test edilmiştir. Bu ünite diğer IEC 60601 -1 sertifikalı ünitelerle uyumludur.
Yardımcı Şebeke çıkışına bağlı elektrocerrahi ekipman (ESU), Tıbbi Elektrik Sistemi yönleri de dahil olmak üzere IEC60601 -1 'e göre sertifikalandırılmalıdır. Ek ekipmanı yardımcı şebeke prizine bağlayan herkes bir tıbbi sistem yapılandırır ve bu nedenle sistemin IEC 60601 -1 gereksinimlerine uymasından sorumludur.

CEM elektromanyetik uygunluğu bakımından, bu duman tahliye cihazı, sağlık ünitelerindeki IEC 60601-1-2 tıbbi elektrik ekipmanları için aranan CEM standartının bağışıklığı konusundaki gereksinimlere riayet etmektedir.
CEM elektromanyetik uygunluğu bakımından, bu duman tahliye cihazı, sağlık ünitelerindeki IEC 60601-1-2 tıbbi elektrik ekipmanları için aranan CEM standartının sağlık profesyonel ünitelere ilişkin Grup 1 A sınıfı gereksinimlerine riayet etmektedir.

Uyumlu I.C. Medical ürünlerine dair liste:

1. ESU Sensörü
2. RF Sensörü, Korumalı
3. UNIVERSAL BLUE™ RF Sensörü
4. Lazer Sensörü
5. Ayak Pedalı
6. SAFEGUARD BLUE® Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtre
7. Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi
8. Karın İçi Duman Giderici Boru Seti
9. Spekulum Borusu
10. Duman Tahliye Çubuğu

11. Duman Tahliye Tüpü
12. ESU Örtüsü
13. PenEvac1
14. Teleskopik Olmayan PenEvac
15. Duman tahliye üniteleri için güç kabloları topraklanmalı, tıbbi sınıf tip

Ayrıca, bu ürünün tanıtımından sonra piyasaya sürülen yeni ürünler de bu Crystal Vision Modeli ile uyumlu hale gelebilir. Daha fazla bilgi için I.C. Medical ile iletişime geçin.

UYARI
Bu kılavuzda gösterilenler dışındaki ekipman kombinasyonları kullanılırması halinde, tüm sorumluluk tıbbi tesis tarafından üstlenilmektedir.
Yardımcı şebeke çıkışına veya diğer girişlere (ESU, Lazer) ile uyumlu bulunandan başka ek ekipmanların bağlanması kasa sızıntısını artıracaktır.
Uyumsuz ekipman kullanmak hastanın yaralanmasına ve/veya ekipman hasarına neden olabilir.

Crystal Vision® 450D Modeli
ÖZELLİKLER

KULLANIM ENDİKASYONU:	CRYSTAL VİSİON® 450D cerrahi prosedürde oluşturulan dumanı gidermek için tasarlanmıştır.
KULLANIM:	CRYSTAL VİSİON® 450D cerrahi prosedürde oluşturulan dumanı gidermek için tasarlanmıştır. 450D Modeli, lazerler, elektrocerrahi cihazlar, argon ışını pıhtılaştırıcıları, LEEP cihazları ve cerrahi işlemler sırasında duman çıkaran diğer cihazlar tarafından üretilen dumanı gidermek için kullanılabilir. Laparoskopi gibi internal cerrahi işlemler sırasında istenilen internal basıncın (pnömoperitoneum) korunmasına yardımcı olur. Duman tahliye cihazı üretilen dakikada 20 litreye kadar dumanı uzaklaştırır. Model 450D, özel sensörlerle Model 450D'ye bağlanan aktif (duman üreten) cihazlar açıldığında otomatik olarak etkinleşir. Aktif cihaz kapandıktan sonra, operatör tarafından önceden belirlenmiş bir zamanda Model 450D otomatik olarak kapanır. Model 450D ayrıca pnömoperitonyumda yüksek basınç limiti aşıldığında otomatik olarak etkinleşir ve iç basınç önceden ayarlanmış maksimum seviyenin altındaki seviyelere dönene kadar duman, buhar ve gazları gidermek için çalışmaya devam eder. Model 450D, laparoskopik işlemlerin sonunda pnömoperitoneumdan CO_2 gazı tahliye etmek için de kullanılabilir.
ÜRÜNÜN İMHASI:	Kullanım ömrünün sonunda, ürünü sermaye teçhizatı için kurumsal protokolünüze uygun olarak bertaraf edin. I.C. Medical, Inc., Crystal Vision® için hizmet ömrünü üretim tarihinden itibaren 10 yıl olarak tanımlamıştır.
BOYUT:	7,2"Y x 14,07" G x 15,05"D (18,28 cm Y x 35,73 cm G x 38,22 cm D). Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi ve yeterli soğutma için her iki tarafta ek 1,0 "(2,5 cm) ve aygıtın arkasında 6,0" (15,2 cm) bırakın.
AĞIRLIK:	Yaklaşık olarak 17 pound (7,7 kg).
NAKLİYE/DEPOLAMA ORTAMI:	-40ºC(-40°F) ila +70ºC(158°F) ortam sıcaklığı aralığı; Yoğuşma dahil %10 ila %100 bağıl nem aralığı; 500 hPa ila 1060 hPa atmosferik basınç aralığında nakliye edilmeli /depolanmalıdır.
ÇALIŞMA ORTAMI:	10º - 25º C, 30-75%RH, 700-1060hPa.
GÜÇ GEREKSİNİMLERİ:	100 -240 VAC, tek fazlı ve 4.0 A, 47 -63 Hz
KAÇAK AKIM:	<100 µamper
SİGORTA DERECESİ:	F4AH 250V.

BESLEME KABLOSU

Bu ünitede hastanelere özel 110 V c.a. besleme kablosu mevcuttur. C.a. besleme kablosunun diğer fiş tiplerine uyum sağlanması amacıyla değişiklik yapıldığı takdirde, fiş/kablo/priz değiştirme konfigürasyonu aşağıdaki gereksinimlere riayet etmesi veya onları aşmaması gerekmektedir:

100-120 Vc.a.	220-240Vc.a.
Fiş: hastanelerde kullanılan, şeffaf NEMA 5/15P	Fiş: CEE 7/7
Kablo: SJT 18AWG x 3, 105º Gri	Kablo: H05VVF3G1.0mm
Bağlayıcı: şeffaf EN60320 C13	Bağlayıcı: EN60320 C13
Toplam uzunluğu 10 Ft. (3M).	Toplam uzunluğu 2.5M (8.2 Ft.)
Değerlendirme: 10A/125V	Değerlendirme: 10A/250V

DEBİ:	
AÇIK ARALIK:	Minimum: G/D Maksimum: En az 90 Litre/Dakika.
TUR ARALIĞI:	Minimum: 4 (±1) lpm Maksimum: (En az 18 Litre/Dakika)
HASSASİYET:	±10%
MAKSİMUM VAKUM:	-350 mm Hg'den daha negatif olmayacaktır.
MANUEL BAŞLATMA ANAHTARI:	EVET

GÖSTERGELER:

GÜÇ	Görsel Gösterge
AÇIK AKIŞI AÇIK	Görsel Gösterge
TURDA AKIŞ AÇIK	Görsel Gösterge
OKLÜZYON	Görsel ve İşitsel Göstergeler
DEĞİŞTİRME FİLTRESİ	Görsel Gösterge
HASTA YOK	Görsel Gösterge
AŞIRI BASINÇ	Görsel ve Ses Göstergeleri
AÇIK DEBİ	LED Sayaç
TUR DEBİSİ	LED Sayaç
AÇIK AKIŞ AYAR NOKTASI	LED Sayaç
BİNDİRME AKIŞ AYAR NOKTASI	LED Sayaç
ZAMAN AYARI	LED Sayaç
AKIŞ OKUMA	LED Ölçer

SAFEGUARD BLUE® DAHİLİ SIVI TUTUCULU HİDROFOBİK ULPA FİLTRE:

Çoklu Kullanım: Ön panelde CHANGE FILTER yazısı yandığında değiştirin; **SAFEGUARD BLUE®** Hidrofobik ULPA Filtre kullanılmadığında giriş konektöründeki kapağı değiştirin.

Filtrasyon Verimliliği:

Mod		Partiküller: (mikron cinsinden)		
		0,03	**0,12**	**0,3**
TUR	**Verimlilik (%)**	**>99,9999**	**>99,9999**	**>99,9999**
AÇIK	**Verimlilik (%)**	**>99,9999**	**>99,9999**	**>99,9999**

BÜYÜK HİNDİSTAN CEVİZİ KÖMÜRÜ ÇIKIŞ FİLTRESİ:

Yeniden kullanılabilir: Fark edilebilir koku tespit edildiğinde veya her üç ayda bir, hangisi önce gerçekleşirse, değiştirin.

FİLTREYİ DEĞİŞTİRİRKEN ÜNİTEYİ KAPATIN.

Filtrasyon Verimliliği:

Mod		Partiküller: (mikron cinsinden)		
		0,03	**0,12**	**0,3**
TUR	**Verimlilik (%)**	**99,86**	**94,38**	**91,58**
AÇIK	**Verimlilik (%)**	**98,39**	**85,34**	**86,80**

Çalışmalar, dumandaki partikül maddenin yaklaşık %77 'sinin 1.1 mikrondan daha küçük olduğunu göstermektedir.

(Mihashi, Ueda, Hirano, Tomita ve Hirohata, 1975);

(Koronavirüsler: Replikasyonlarına ve Patogenezine Genel Bir Bakış, Helena Jane Maier, Erica Bickerton ve Paul Britton; 2015 Şubat 12);

Aşağıdaki partiküller tipik bir boyuta sahiptir: Virüsler için 0.01 ila 0.1 mikron;
Tütün dumanı için 0,01 ila 1,0 mikron; Yanma gazları için 0,01 ila 3,0 mikron; SARS-CoV-2 için 0.06 ila 0.14 mikron;
Dumanlar için 0,1 ila 1,0 mikron;
Mayt dışkısı için 0,1 ila 1,0 mikron;
Böcek ilacı tozu için 0,1 ila 10,0 mikron;
Yüz tozu için 0,1 ila 50,0 mikron;
Bakteriler için 0.4 ila 15.0 mikron;
Akciğere zarar veren toz için 0,8 ila 9,0 mikron;
Cilt pulları için 1,0 ila 10,0 mikron;
Toz akarları için 1,0 ila 10,0 mikron;
İnsan saçı için 8,0 ila 100,0 mikron;
Sporlar için 9,0 ila 15,0 mikron;
Hapşırıklar için 10,0 ila 100,0 mikron;
Polen için 10,0 ila 15,0 mikron;

KURULUM/İŞLETİM TALİMATLARI

- ***Yalnızca lisanslı bir hekimin yönlendirmesiyle kullanın.***
- ***27-mmHg karın içi basıncını aşmayın.***
- ***Laparoskopik Prosedürde AÇIK MODU kullanmayın***
- ***Tek kullanımlık Steril Boru Setlerini, PenEvac1 ve SADECE TEK KULLANIMLIK olan Tek Kullanımlık ESU Örtülerini tekrar kullanmayın.***

CRYSTAL VİSİON® Model 450D, herhangi bir cerrahi işlemde oluşturulan dumanı gidermek için tasarlanmıştır. 450D Modeli, lazerler, elektrocerrahi cihazlar, argon ışını pıhtılaştırıcıları, LEEP cihazları ve cerrahi işlemler sırasında duman çıkaran diğer cihazlar tarafından üretilen dumanı gidermek için kullanılabilir.
Laparoskopi gibi internal cerrahi işlemler sırasında istenilen internal basıncın (pnömoperitoneum) korunmasına yardımcı olur. Duman tahliye cihazı üretilen dakikada en az 18 litre dumanı uzaklaştırır.
Model 450D, özel sensörlerle Model 450D'ye bağlanan aktif (duman üreten) cihazlar açıldığında otomatik olarak etkinleşir. Aktif cihaz kapandıktan sonra, operatör tarafından önceden belirlenmiş bir zamanda Model 450D otomatik olarak kapanır.
Model 450D ayrıca pnömoperitonyumda yüksek basınç limiti aşıldığında otomatik olarak etkinleşir ve iç basınç önceden ayarlanmış maksimum seviyenin altındaki seviyelere dönene kadar duman, buhar ve gazları gidermek için çalışmaya devam eder.

Model 450D ayrıca laparoskopik prosedürlerin sonunda CO_2 gazını pnömoperitoneumdan tahliye etmek için de kullanılabilir.

Laparoskopik işlemler sırasında, CRYSTAL VISION® cerrahın insülatör üzerinde seçtiği pnömoperitoneal basıncı korurken periton boşluğundan otomatik olarak duman bulutu ve su buharını gidermek için tasarlanmıştır. Bu nedenle, CRYSTAL VISION® ile giderilebilen duman hacmi doğrudan insuflasörün akış hızına bağlıdır.

Aşağıdaki I.C. Medical'in aksesuarları uyumludur ve CRYSTAL VİSİON® ekipmanınız ile kullanılması gerekir, hasar belirtisi olup olmadığını kontrol ettiğinizden emin olun:
1. ESU Sensörü
2. RF Sensör, Korumalı
3. UNIVERSAL BLUE™ RF Sensörü
4. Lazer Sensörü
5. Ayak Anahtarı
6. SAFEGUARD BLUE® Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresi
7. Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi
Duman tahliye ünitelerinin güç kabloları topraklı, tıbbi sınıf tipte olmalıdır.

Uyumlu nihai ürün referans numarasının tam listesi için lütfen I.C. Medical, Inc. ile iletişime geçin.

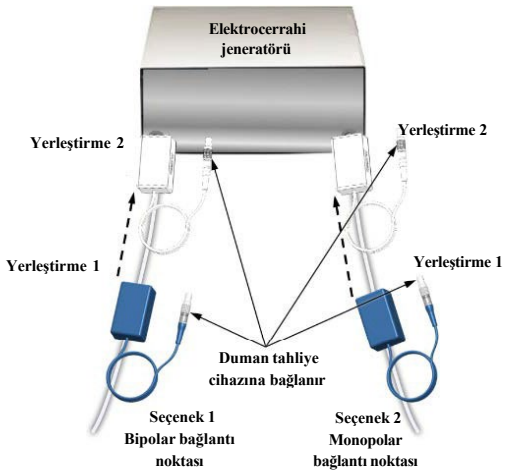
DİKKAT: Dahili Sıvı Tutucu, Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi, RF Sensör(ler), duman borusu tek kullanımlık ve diğer aksesuarlar ile sadece I.C. Medical, Inc. tarafından **SAFEGUARD BLUE®** Hydrophobic ULPA Filter olarak üretilen duman tahliye aksesuarlarını kullanın. I.C. Medical, Inc. tarafından üretilmeyen veya tedarik edilmeyen diğer filtreleri, sensörleri veya aksesuarları kullanmak hasara neden olabilir ve/veya sistemin çalışamaz hale gelmesine neden olabilir ve garantiyi geçersiz kılabilir.

Şekil 1: Filtreler ve Güç Kablosu Kurulumu

FİLTRELER ve GÜÇ KABLOSU KURULUMU:

1. Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresini CRYSTAL VİSİON® ekipmanının arkasındaki konektöre takın.

2. **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtreyi CRYSTAL VİSİON® ekipmanının önündeki konektöre takın.
3. Güç kablosunu CRYSTAL VİSİON® takın.
4. Şekil 1'e bakınız.



Şekil 2: Elektrocerrahi jeneratör (ESU) ile kullanıldığında ESU ve RF Sensör kurulumu

ESU, RF veya EVRENSEL SENSÖR KURULUMU:

CRYSTAL VİSİON® cihazınızı elektrocerrahi ünitesi (ESU) monopolar veya bipolar, ultrasonik cihaz, harmonik neşter ile kullanacaksanız, aşağıdakileri uygulayın:

RF SENSÖRÜ
Tüm Crystal Vision® Modelleri ile kullanım içindir. KURULUM/İŞLETİM:
Monopolar Cihazlar ile kullanıldığında RF Sensörü (Şekil 2; Seçenek 2; Yerleşim 1 veya 2):
1. RF Sensörünün konektörünü Crystal Vision Duman Tahliye Cihazının ESU/Lazer bağlantı noktasına takın.
2. RF Sensörünü, monopolar cihazın kablosuna (örn. PenEvac) sensörün kablo klipsinden geçirerek yerleştirin

3. Sensörün, çevredeki cihazlardan kalan RF sinyalinin yakalanmasını önlemek için, monopolar cihazın fişine yakın, klips tarafı aşağı bakacak şekilde telin üzerine kurulduğundan emin olun.
4. ESU Jeneratörünün Monopolar bağlantı noktasına monopolar cihazı (örn. PenEvac) takın.
5. ESU Jeneratöründe "Monopolar" seçeneğini seçin.
6. ESU Jeneratör Kesme ve Coag değerini ayarlayın.
7. Kesme veya pıhtılaşma düğmesine basarak monopolar cihazı etkinleştirin. Monopolar cihaz etkinleştirildiğinde, RF Sensörü Crystal Vision Duman Tahliye Cihazını otomatik olarak AÇIK duruma getirmelidir.
8. Kullanılmadığı zaman, RF Sensörünün Velcro tarafını duman tahliye cihazına takarak RF Sensörünü kaldırın. Duman Tahliye Cihazının yanındaki temiz ve kuru bir alana sıkıca bastırarak Velcro halka bandından arka filmi soyarak ilk kurulum işlemini gerçekleştirin. RF Sensörünü yeniden kullanmak için, Duman Tahliye Cihazının yanından çekmeniz yeterlidir.

Bipolar Cihazlarla kullanıldığında RF Sensörü (Şekil 2; Seçenek 1; Yerleşim 1 veya 2):

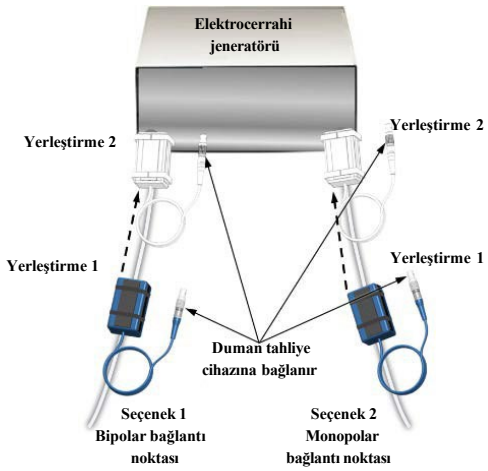
1. RF Sensörünün konektörünü Crystal Vision Duman Tahliye Cihazının ESU/Lazer bağlantı noktasına takın.
2. RF Sensörünü, sensörün kablo klipsinden geçirerek bipolar cihazın kablosuna yerleştirin.
3. Çevredeki cihazlardan kalan RF sinyalinin yakalanmasını önlemek için sensörün, klips tarafı aşağı bakacak şekilde, bipolar cihazın fişine yakın olacak şekilde kablonun üstüne kurulduğundan emin olun.ESU Jeneratörüne bipolar cihazı takın.
4. Bipolar aygıtı ESU Jeneratörünün Bipolar Bağlantı Noktasına takın.
5. ESU Generator'da "Bipolar" seçeneğini seçin.
6. Bipolar cihazı etkinleştirin. Bipolar cihaz etkinleştirildiğinde, RF Sensörü Crystal Vision Duman Tahliye Cihazını otomatik olarak AÇIK duruma getirmelidir.
7. Kullanılmadığı zaman, RF Sensörünün Velcro tarafını duman tahliye cihazına takarak RF Sensörünü kaldırın. Duman Tahliye Cihazının yanındaki temiz ve kuru bir alana sıkıca bastırarak Velcro halka bandından arka filmi soyarak ilk kurulum işlemini gerçekleştirin. RF Sensörünü yeniden kullanmak için, Duman Tahliye Cihazının yanından çekmeniz yeterlidir

UNIVERSAL BLUE RF SENSÖRÜ

Tüm Crystal Vision® Modelleri
KURULUMU/İŞLETİMİ ile kullanım için:

Monopolar Cihazlarla kullanıldığında UNIVERSAL BLUE™ RF Sensörü (Şekil 3; Seçenek 2; Yerleşim 1 veya 2):

1. UNIVERSAL BLUE™ RF Sensörünün konektörünü Crystal Vision Duman Tahliye Cihazının ESU/Lazer bağlantı noktasına takın.
2. UNIVERSAL BLUE™ RF Sensörünü monopolar cihazın kablosuna (örneğin PenEvac) Çevredeki cihazlardan kalan RF sinyalinin yakalanmasını önlemek için sensörün kablonun üstüne aşağı bakacak şekilde takıldığından emin olun.
3. Sensörün etrafını ve monopolar cihazın kablosunu sarmak ve kabloyu sensörün her iki ucundaki sensöre sabitlemek için kendinden yapışkanlı Velcro kayışlarının her ikisini de kullanın.
4. ESU Jeneratörünün Monopolar bağlantı noktasına monopolar cihazı (örn. PenEvac) takın.
5. ESU Jeneratöründe "Monopolar" seçeneğini seçin.
6. ESU Jeneratör Kesme ve Coag değerini ayarlayın.
7. Kesme veya pıhtılaşma düğmesine basarak monopolar cihazı etkinleştirin. Monopolar cihaz etkinleştirildiğinde, RF Sensörü Crystal Vision Duman Tahliye Cihazını otomatik olarak AÇIK duruma getirmelidir.



Şekil 3: Elektrocerrahi jeneratör (ESU) ile kullanıldığında UNIVERSAL BLUE RF Sensörü kurulumu

Bipolar Cihazlarla kullanıldığında UNIVERSAL BLUE™ RF Sensörü
(Şekil 3; Seçenek 1; Yerleşim 1 veya 2):

1. UNIVERSAL RF'den BL'nin kendisinden önceki deyimi Crystal Vision Duman Tahyenin ESU/Lazer ilişkisinden bahsetmek
2. UNIVERSAL BLUE™ RF Sensörünü, sensörün kablonun üst tarafına aşağıya bakacak şekilde monte edildiğinden emin olarak, çevre cihazlardan kalan RF sinyalinin yakalanmasını önlemek için iki kutuplu cihazın kablosuna yerleştirin.
3. Sensörün etrafını ve bipolar cihazın kablosunu sarmak ve kabloyu sensörün her iki ucundaki sensöre sabitlemek için kendinden yapışkanlı Velcro kayışlarının her ikisini de kullanın.
4. İki kutuplu cihazı ESU Jeneratörüne takın.
5. ESU Jeneratöründe "Bipolar" seçeneğini seçin.
6. Bipolar cihazı çalıştır. Bipolar cihaz etkinleştirildiğinde, RF Sensörü Crystal Vision Duman Tahliye Cihazını otomatik olarak AÇIK duruma getirmelidir.

Harmonik Neşter Jeneratörü ile kullanıldığında UNIVERSAL BLUE™ RF Sensörü
(Şekil 4; Yerleşim 1 veya 2):

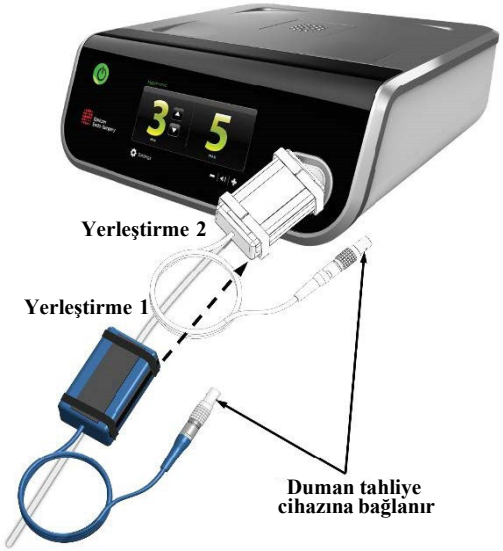
1. UNIVERSAL BLUE™ RF Sensörünün konektörünü Crystal Vision Duman Tahliye Cihazının ESU/Lazer bağlantı noktasına takın
2. UNIVERSAL BLUE™ RF Sensörünü, çevredeki cihazlardan kalan RF sinyalinin yakalanmasını önlemek için sensörün aşağı bakacak şekilde kablonun üstüne takıldığından emin olarak el aleti kablosuna yerleştirin.
3. Kabloyu sensörün her iki ucundaki sensöre sabitlemek için sensörün etrafını ve el parçası kablosunun üzerine sarmak için kendinden yapışkanlı Velcro kayışlarının her ikisini de kullanın.
4. El aletini Harmonik Neşter Jeneratörüne takın.
5. Harmonik Neşter Jeneratörünü Ayarla
6. El aletini çalıştır. El aleti etkinleştirildiğinde, UNIVERSAL BLUE™ RF Sensörü Crystal Vision Duman Tahliye Cihazını otomatik olarak AÇMALIDIR.

DİKKAT: Dahili Sıvı Tutucu, Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi, RF Sensör(ler), duman borusu tek kullanımlık ve diğer aksesuarlar ile sadece I.C. Medical, Inc. tarafından **SAFEGUARD BLUE®** Hydrophobic ULPA Filter olarak üretilen duman tahliye aksesuarlarını kullanın. I.C. Medical, Inc. tarafından üretilmeyen veya tedarik edilmeyen diğer filtreleri, sensörleri veya aksesuarları kullanmak hasara neden olabilir ve/veya sistemin çalışamaz hale gelmesine neden olabilir ve garantiyi geçersiz kılabilir.

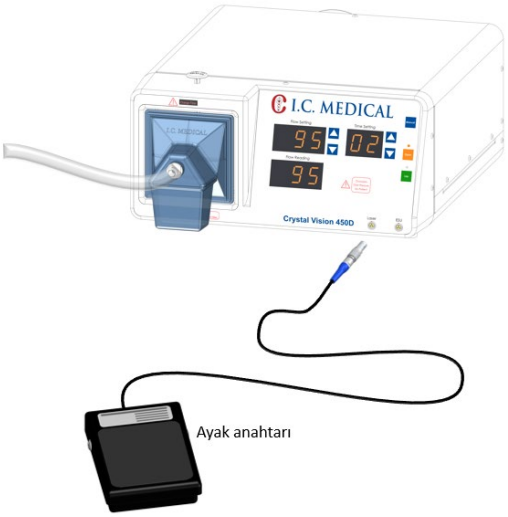
AYAK ANAHTARI KURULUMU/ÇALIŞMASI

Duman Tahliye Cihazınızı diğer cihazlardan bağımsız olarak kullanmak istiyorsanız aşağıdakileri yapın:

1. Ayak Anahtarının konektörünü Duman Tahliye Cihazının ESU/ Lazer bağlantı noktasına Şekil 5'e göre takın.
2. Duman Tahliye Cihazını etkinleştirmek/devre dışı bırakmak için Ayak Anahtarına basın/bırakın.



Şekil 4: Harmonik Neşter jeneratörü ile kullanıldığında UNIVERSAL BLUE RF Sensör kurulumu



Şekil 5: Ayak anahtarının montajı

LAZER SENSÖRÜ KURULUMU

CRYSTAL VİSİON® lazerle kullanacaksanız, aşağıdakileri uygulayın:

1. Sensör Kablosunu (Şekil 6) CRYSTAL VİSİON® ekipmanındaki LAZER konektörüne ve Sensör Konektör Kutusuna takın.

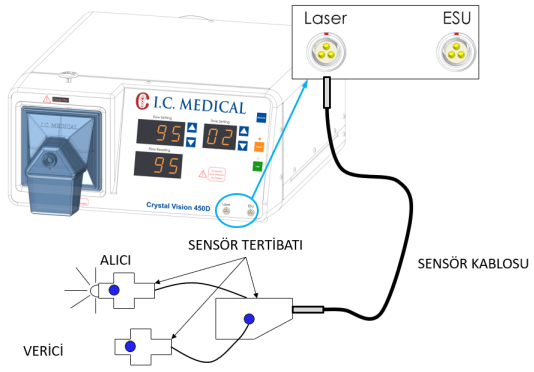
2. Sensör Tertibatı üç bölümden oluşur: Sensör Konektör Kutusu, İletim Sensörü ve Alıcı Sensörü. Her iki Sensörün de bir tarafında çift arkalı bant ve bandın karşısındaki tarafta kızılötesi lens vardır. Alıcı Sensör, sensör tertibatı çalışan CRYSTAL VİSİON® ekipmanına takıldığında yanacak kırmızı bir gösterge lambasına sahiptir.
(**NOT**: Kırmızı ışık söndüğünde, CRYSTAL VİSİON® çalışmaya başlayacaktır).
Sensör Tertibatının düzgün çalışıp çalışmadığını test edin:

- Sensör Kablosunu Sensör Konektör Kutusuna ve CRYSTAL VİSİON® ekipmanının LAZER konektörüne takın.
- CRYSTAL VİSİON® ekipmanının AC prizine takın ve Kontrol Kutusu arka paneli ve ön panelindeki Güç Düğmesini açın.
- İletim Sensörü Lensini ve Alıcı Sensör Lensini kırmızı ışık sönüp CRYSTAL VİSİON® ekipmanı başlayana kadar hizalayın.
- Kırmızı ışık yanana kadar Sensörü hareket ettirin. CRYSTAL VISION® içindeki pompa ışık söndükten sonra 30 saniye içinde çalışmayı durduracaktır. (**NOT**: pompanın çalışmayı durdurması için gereken gerçek süre, CRYSTAL VİSİON® SÜREİ ayarı ile belirlenir ön panel).

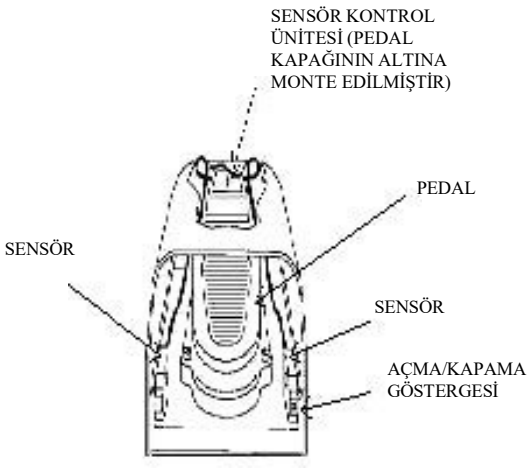
3. Lazer için ayak pedalını kolay erişilebilir bir çalışma yüzeyine yerleştirin (Şekil 7 ve 8).

4. Ayak pedalı muhafazasının içine (Şekil 8), İletim Sensörünü ve Alma Sensörünü ayak pedalının karşı taraflarına yerleştirin. Sensörleri ayak pedalının yanlarına yerleştirmeyin.

BANT ÜZERİNDEKİ KORUYUCU KAPLAMAYI SÖKMEDEN, kırmızı ışık yanacak şekilde konumlandırın.



Şekil 6: Lazer Sensör Kurulumu



Şekil 7: Lazer ayak pedalı MUHAFAZASININ yanına Lazer Sensörü Kurulumu.

5. Sensörleri aynı konumda tutun ve Lazer Ayak Pedalına bastırın. Kırmızı ışık sönecektir. Aksi takdirde, Lazer Ayak Pedalına basıldığında kırmızı ışık sönene ve pedala basılmadığında açık kalana kadar Sensörleri yeniden konumlandırın.
   AYAĞIN EN UFAK HAREKETİNDE IŞIK SÖNMELİDİR
   PEDAL. Aksi takdirde, her iki sensörü de lazer pedalının koruyucu muhafazasının duvarından daha yükseğe taşıyın.
   Her iki sensörün de konumunu dikkatlice işaretleyin.

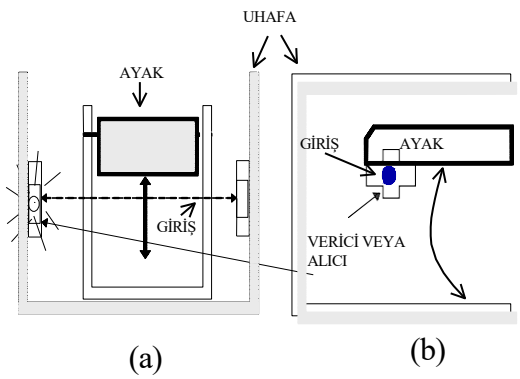
6. Koruyucu desteği bir Sensörden çıkarın ve Lazer Ayak Pedalı Tertibatının yan tarafına doğru konuma yerleştirin. (**NOT**: Sensörleri ilk başta HAFİFÇE konumlandırmak genellikle çok faydalıdır ve sadece tam konumda olduklarından emin olduktan sonra onları sıkıca yerine bastırın.)

   Her iki sensörü de sıkıca yerleştirildikten sonra yeniden konumlandırmak bunu kolayca ortadan kaldırabilir.

7. İşlemi diğer Sensör için tekrarlayın.

8. Sensör Konektör Kutusunu Lazer Ayak Pedalı Tertibatının içinde uygun bir yere taşıyın. Sensörlerden Sensör Konektör Kutusuna giden kabloların ayak pedalının çalışmasına veya cerrahın ayağına müdahale etmediğinden emin olun. Bu konumu dikkatlice işaretleyin

9. Sensör Konektör Kutusu üzerindeki banttan koruyucu kaplamayı çıkarın ve Lazer Ayak Pedalı Tertibatının içinde daha önce işaretlenmiş konuma takın.



Şekil 8: Sensörler, pedalın HERHANGİ bir hareketi ışnıı kesecek şkeilde konumlandırılmalıdır

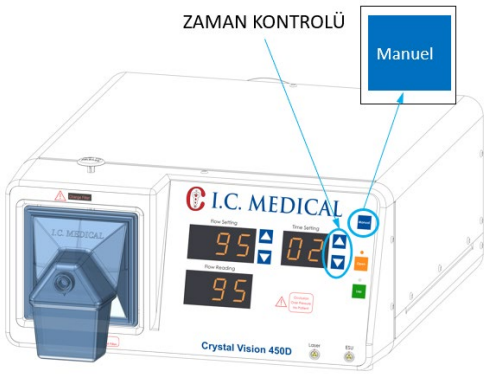
CRYSTAL VISION® CİHAZININ DÜZGÜN ÇALIŞTIĞININ KONTROL EDİLMESİ

1. CRYSTAL VISION® Cihazının güç anahtarı (Şekil 9) arka panelde, güç kablosunun yanında bulunur. Bunu "AÇIK" [I] konumuna getirin. Ünite AÇIK konuma getirildiğinde, AKIŞ SETİ, göstergeler ve zaman ve AKIŞ ekranı yanmalıdır.
2. SÜRESİ göstergesi 2 SANİYE okunana kadar basma düğmelerine (Şekil 10) basarak SÜREYİ ayarlayın. Pompa, ESU Sensörü veya Lazer Ayak Anahtarı etkinleştirildiğinde çalışmalı ve ayak pedalı serbest bırakıldıktan sonra yaklaşık 2 saniye içinde durmalıdır.
3. Ön paneldeki MANUEL basma düğmesine (Şekil 10) basıldığında pompa çalışmalı ve düğme bırakıldıktan sonra yaklaşık 2 saniye içinde çalışmayı durdurmalıdır.
4. Düğme okuna basarak SÜREYİ ayarlayın Maksimuma kadar, 30 saniye okumalıdır. MANUEL düğmeye basın. Pompa, düğme serbest bırakıldıktan yaklaşık 30 (otuz beş) saniye sonra başlatılmalı ve durdurulmalıdır
5. SÜRE göstergesi 2 saniye okunana kadar Aşağı düğmesine basarak SÜREYİ ayarlayın. MANUEL düğmeye basın ve bırakın. Pompa, düğme bırakıldıktan yaklaşık 2 saniye sonra başlatılmalı ve durdurulmalıdır.

Şekil 9: AÇMA/KAPAMA güç anahtarı açıklaması.

Yukarı ve Aşağı ok düğmeleri, Akış Ayarı ekranında istenen AKIŞ hızını ayarlar. Dijital AKIŞ OKUMA Crystal Vision® aracılığıyla gerçek akışı gösterir.

AÇMA (Turuncu) düğmesi ve TUR (Yeşil) düğmesi, ünitenin çalışma modunu değiştirir Crystal Vision® çalışma modu, AÇMA ve TUR düğmelerinin üzerinde bulunan LED ile gösterilir.



Şekil 10: Manuel ve Zaman Kontrolü konumları.

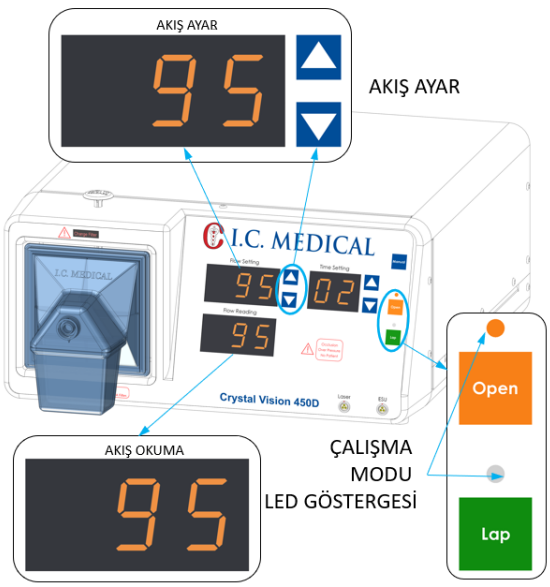
6. AKIŞ AYAR düğmeleri (Yukarı ve Aşağı oklar), (Şekil 11) Akış Ayarı ekranında istenen Akış seviyesini ayarlar. Akış Okuma dijital sayacı, üniteden geçen gerçek Akışı gösterir. Bazı RF gürültüleri Akış Setinin ve Akış Okumanın titremesine neden olabilir; ancak, gerçek akışı veya CRYSTAL VİSİON®.

7. AÇMA düğmesine basın. Turuncu LED göstergesi yanmalıdır. Akış Ayarı Yukarı ok düğmesine basarak Akış ayarını maksimuma (95 l/dak) ayarlayın. Manuel butonuna basın, pompa başlatılmalıdır. Akış Okuma ekranı en az 90 l/dak göstermelidir..

8. TUR düğmesine bas. Yeşil LED göstergesi yanmalıdır. Akış Ayarı ok düğmesine basarak Akış Ayarını minimum (4 l/dak) olarak ayarlayın. Manuel butonuna basın, pompa başlatılmalıdır. Akış okuma ekranı 4 (±1) lt/dk göstermelidir. Maksimum akış için işlemi tekrarlayın. Akış Okuma ekranı en az 18 l/dak göstermelidir.

9. **SAFEGUARD BLUE®**Yerleşik Sıvı Tutucu girişli Hidrofobik ULPA Filtresinin üzerine parmağınızı yerleştirin ve MANUAL düğmesine basın. DEĞİŞİM FİLTRESİ ve OKLÜZYON LED'leri yanmalıdır. **AŞIRI BASINÇ göstergesi özel test ekipmanı gerektirir ve yalnızca eğitimli kalifiye personel tarafından test edilmelidir**

10. Herhangi bir sorun için veya CRYSTAL VİSİON® ekipmanı belirtildiği gibi çalışmazsa, I. C. Medical, Inc. ile iletişime geçin.



Şekil 11: Akış ayarlama düğmeleri.

ANAHTARLARIN, KONTROL DÜĞMELERİNİN ve GÖSTERGELERİN AÇIKLAMASI

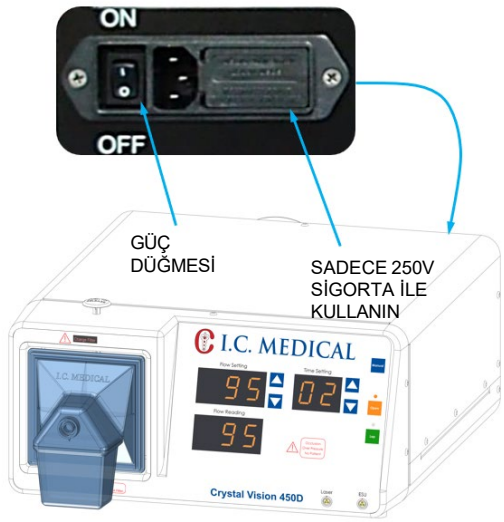
Sensör Tertibatı ve Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi KURULUM TALİMATLARINA göre halihazırda kurulmuş olmalıdır.

1. AÇMA/KAPAMA ANAHTARI, güç kablosunun yanındaki arka panelde (Şekil 12) bulunur. Bu anahtar CRYSTAL VİSİON® ekipmanının gücünü kontrol eder. Uluslararası semboller kullanılır. [I] sembolü gücü "AÇIK" ve [O] "KAPALI" gösterir. " Bu anahtar aynı zamanda soğutma fanını da kontrol eder.

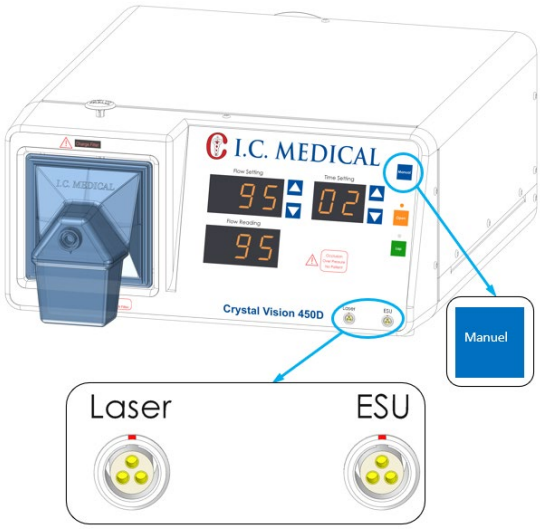
2. Cerrah duman üreten bir cihazı etkinleştirmediğinde CRYSTAL VİSİON® ekipmanını AÇMAK için kullanılan MANUEL buton (Şekil 13). MANUEL düğme, (TUR) prosedürlerinde bu durumlar sırasında artık dumanı temizlemek için kullanılabilir. Birden fazla cihaz kullanılıyorsa ve sadece bir sensör mevcutsa duman ve dumanı temizlemek için kullanılabilir. Bu, lazer ayak pedalına bir sensör takıldığında ve diğer sensörlerin bir Elektrocerrahi Ünitesine (ESU) takılamadığı lazer vakalarında sıklıkla meydana gelir.

3. LAZER KONEKTÖRÜ (Şekil 13), LAZER SENSÖR KABLOSUNUN girişidir. Gerçekte, hem LAZER hem de ESU konektörleri aynıdır ve tüm standart I.C. Medical sensör tertibatlarını kabul eder.

4. ESU KONEKTÖRÜ (Şekil 13), ESU SENSÖR KABLOSUNUN girişidir. Bu sensör CRYSTAL VİSİON® ekipmanını etkinleştirmek için kullanılabilir.

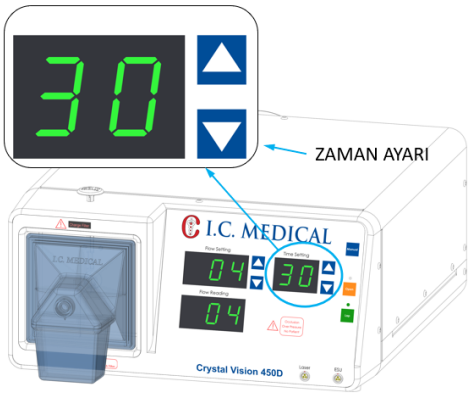


Şekil 12: AÇMA/KAPAMA güç anahtarı konumu.



Şekil 13: Manuel düğme ve sensör konektörleri.

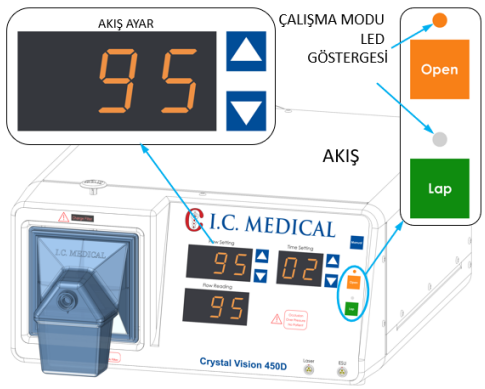
5. ZAMAN AYAR Düğmeleri (Yukarı ve Aşağı okları) (Şekil 14), CRYSTAL VISION® cihazının ameliyat alanında duman, buhar ve gazları çekmeye devam ettiği süreyi değiştirir. Pnömoperitonyuma düşük akımlar, karın boşluğunun sönmesine neden olmadan pnömoperitonyumdan tahliye edilebilecek gaz miktarını sınırlar. Bu gibi durumlarda akış hızının insuflasör tarafından sağlanabilecek bir değerle sınırlandırılması çok faydalıdır. CRYSTAL VISION® cihazının ayak pedalı (veya el şalteri) serbest bırakıldıktan sonra çalışma süresini uzatmak. Bu, karından daha fazla miktarda gazın atılmasını sağlar ve bu nedenle karında kalan artık duman miktarını azaltır. İdeal durum karın içine akış miktarını arttırmaktır. Aşağıdaki LAPAROSKOPİK OPERASYON bölümünde "EN İYİ SONUÇLAR için" başlıklı vurgulanmış kutuya bakın..
ZAMAN GÖSTERGESİ (METRE) (Şekil 14) CRYSTAL VİSİON® ekipmanının ayak pedalı veya el şalteri devre dışı bırakıldıktan sonra çalışacağı süreyi gösterir (en fazla 2 sn - 30 sn)



Şekil 14: Zaman ayarı için ayarlama.

6. AÇMA VE TUR düğmeleri (Şekil 15) vakum pompasının akış aralığını seçer. Operatör, prosedür türüne göre aralığını seçer. **LAPAROSKOPİK TÜM PROSEDÜRLER İÇİN LAPAROSKOPİK MOD** seçilmelidir ve okumalar YEŞİL olmalıdır. AÇIK MOD, bir el aleti ile tüy elimine edilirken açık ve harici durumlarda kullanılmalıdır. Laparoskopi sırasında AÇIK MOD kullanmak pnömoperitoneumu hızla söndürecektir. AÇMA ve TUR düğmeleri de ilgili AKIŞ AYARINI seçer.

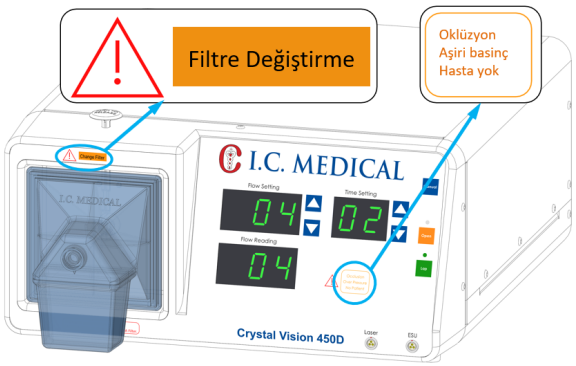
7. Aynı anda sadece bir LED mod göstergesi yanar. Bu, hangi modun kullanıldığı konusundaki karışıklığı ortadan kaldırır.



Şekil 15: Akış ARALIĞININ ayarlanması.

8. AKIŞ AYAR kontrol butonları (Şekil 16) cerrahın istediği maksimum akışı ayarlar. Bu değer AKIŞ AYARI ekranında gösterilir.
9. AKIŞ OKUMASI (Şekil 16), şu anda gerçekten akan gaz ve buhar miktarını kaydetmektedir. Vakum pompası açık değilken bu değer sıfır olmalıdır.
10. DEĞİŞİM FİLTRESİ göstergesi filtrenin üstünde bulunur (Şekil 17). CRYSTAL VİSİON® azalmış bir akış olduğunda yanar. **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtre, bu ışık ilk yandığında değiştirilmelidir. **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtreyi temizlemeye veya yeniden kullanmaya çalışmayın **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtreyi kurumunuzun biyolojik atık protokolüne göre bertaraf edin. Bu gösterge, total oklüzyon olduğunda da AÇIK olacaktır. OKLÜZYON göstergesi de yanıyorsa, önce buna neden olan tıkanıklığı temizlediğinizden emin olun ve ardından FİLTRE GÖSTEGESİNİ değiştirin. Hala yanıyorsa ve OKLÜZYON göstergesi yanmıyorsa, **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresinin değiştirilmesi gerekir.
11. OKLÜZYON, CRYSTAL VİSİON® ekipmanına akışın durduğunu gösterir (Şekil 17). FİLTRE DEĞİŞTİRME ışığı da şu anda AÇIK olacaktır. Operatör, bükülmüş hortumları, KAPALI konumda olan muslukları, tıkanmış insuflatörü, Large Coconut Charcoal Output Filter'ın son kullanma tarihini veya SAFEGUARD BLUE® Hydrophobic ULPA Filter with Built-in Fluid Trap (entegre sıvı tuzaklı hidrofobik ULPA filtre) içindeki tamamen tıkanmış ya da dolu sıvı tuzağını kontrol etmelidir. Pompa arızasını önlemek için, bu lamba yandığında CRYSTAL VİSİON® ekipmanının pompası devreye girmeyecektir.
12. AŞIRI BASINÇ, pnömoperitoneumdaki basıncın 27 mmHg'yi aştığını gösterir (Şekil 17). 30 mmHg'nin üzerindeki basınçlarda, pnömoperitoneumdaki basıncı azaltmak için vakum pompası başlatılır. Bu durum birçok faktörden kaynaklanabilir. Sıklıkla cerrah karın bölgesine baskı yapar ve bu da karın içi basıncın artmasına neden olur. Devam etmeden önce nedeni düzeltin.
13. "HASTA YOK" göstergesi (Şekil 17), CRYSTAL VISION® TUR MODUNDAYKEN, sıfır basınç veya atmosferik basınç, Dahili Sıvı Tutuculu SAFEGUARD BLUE® Hidrofobik ULPA Filtresinde mevcut olduğunda yanar. Boru seti, Trokar kılıfına veya Dahili Sıvı Tutuculu SAFEGUARD BLUE® Hidrofobik ULPA Filtresine bağlı olmayabilir; Trokar kılıfı üzerindeki valf kapatılabilir; veya Dahili Sıvı Tutuculu SAFEGUARD BLUE® Hidrofobik ULPA Filtresi, Dahili Sıvı Tutucu konektörlü SAFEGUARD BLUE® Hidrofobik ULPA Filtresine bağlı olmayabilir.

Şekil 16: İstenilen akışın seçilmesi.

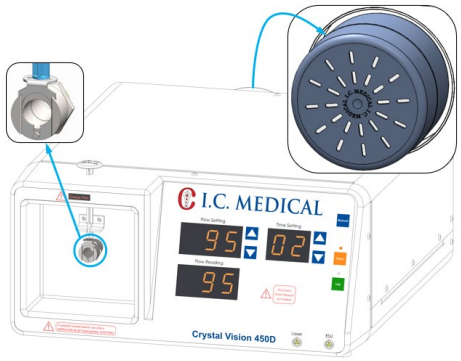


Şekil 17: Ön Panel Göstergeleri.

14. **GİRİŞ FİLTRESİ KONEKTÖRÜ** (Şekil 18) **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtreyi tutar. Metal halka, **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtrenin serbest bırakılmasını sağlamak için aşağı itilir. **SAFEGUARD BLUE®** Hidrofobik ULPA Filtresinin ucundaki kapağı kullanımlar arasında Dahili Sıvı Tutucu ile değiştirin. DEĞİŞTİRME FİLTRESİ göstergesi yandığında **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresini değiştirin.

15. **Büyük Hindistan Cevizi Kömür ÇIKIŞ FİLTRESİ KONEKTÖRÜ (konektör gösterilmemiştir)** (Şekil 18). Büyük Hindistan Cevizi Kömürü ÇIKIŞ FİLTRESİ KONEKTÖRÜ CRYSTAL VISION® cihazının arka panelinde bulunur. Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi birkaç durum için yeniden kullanılabilir. Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi üç aylık bir fonksiyonel ömre sahiptir. Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi koku kontrolü sağlar ve vakum pompası gürültüsünü azaltır.

⚠ **Üniteyi Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi olmadan çalıştırmayın.**



Şekil 18: Giriş Filtresi Konektörü, Dahili Sıvı Tutuculu **SAFEGUARD BLUE®** Hidrofobik ULPA Filtreyi tutar.

Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkış Filtresi Konnektörü

LAPAROSKOPİK OPERASYON

⚠ EN İYİ SONUÇLAR İÇİN:

1. Crystal Vision ekipmanının Kurulumu, kurulum talimatlarına göre halihazırda tamamlanmış olmalıdır. **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtreyi CRYSTAL VİSİON® ekipmanına bağlayın. SENSÖR LAZER SENSÖRÜNÜ ve/veya ESU/RF/Evrensel SENSÖRÜ, istenildiği gibi CRYSTAL VISION® cihazının ön paneline bağlayın.
2. Anahtarların, kontrollerin ve göstergelerin açıklamasında açıklanan tüm işletim kontrollerini öğrenin.

Laparoskopik Prosedürlerde ESU kullanırken KURULUM:

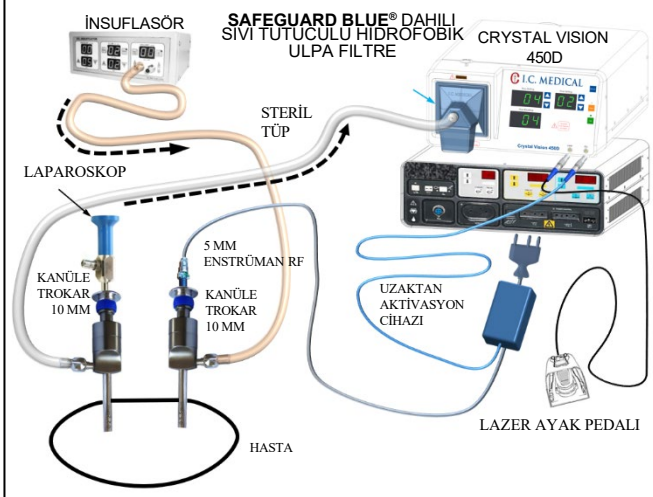
1. 10mm Laparoskop KANÜLÜNÜ (TROKAR) takın ve insuflasöre bağlayın.
2. G/Ç borusunun bir ucunu Crystal Vision cihazına, diğer ucuna KANÜLE (TROKAR) takın ve bağlayın.
3. 5mm ESU aleti ile kullanmak için ikinci bir 10mm KANÜL (TROKAR) takın.
4. Kurulum sonrasında, kullanıcı laparoskopik boruyu Laparoskop/Kanül'den çıkarabilir ve ESU cihazı için kullanılan 10 mm KANÜLE (TROKAR) takabilir ve 10 mm Laparoskop KANÜLÜNE (TROKAR) DUMAN TAHLİYE BORUSU takabilir.
5. İnsuflasör AKIŞI Maksimum olarak ayarlanmalı ve basınç cerrahın ihtiyaçlarına göre ayarlanmalıdır. Şekil 19'ya bakınız.

Prosedür sonunda Duman Tahliye Cihazı takılı olanlar hariç tüm aletleri ve KANÜLÜ çıkarın. Duman Tahliye Akışını TUR modunda maksimuma ayarlayın, 30 saniyede ayarlayın ve manuel düğmeye basın - karın bölgesindeki CO_2 miktarının tamamı filtrelenir ve çıkarılır böylece ameliyathaneye gaz kaçmaz, cerrah ve cerrahı VEYA diğer hususları bakteri ve virüslerden korur.

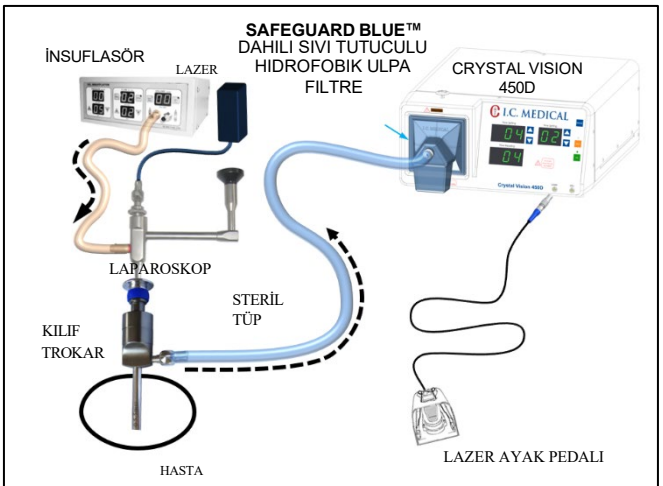
Laparoskobik Prosedürlerde CO_2 Lazeri kullanımı için KURULUM:

1. Lazer Laparoskop luer kilidini takın ve sigortacıya bağlayın.
2. G/Ç borusunu, bir ucundaki Crystal Vision'a ve diğer ucundaki KANÜLE (TROKAR) takın ve bağlayın. Şekil 20'ye bakınız.

Prosedür sonunda Duman Tahliye Cihazı takılı olanlar hariç tüm trokarları ve aletleri çıkarın
Duman Tahliye Akışını TUR modunda maksimuma ayarlayın 30 saniyede ayarlayın ve manuel düğmeye basın - birkaç saniye içinde karın sönecek, gaz Dahili Sıvı Tuzağına sahip SAFEGUARD BLUE® Hidrofobik ULPA Filtresinden filtrelenecek ve hiçbir bakteri ve virüs ameliyathaneye kaçmayacaktır.



Şekil 19: ESU ve Crystal Vision kullanırken laparoskopi kurulumu



Şekil 20: CO_2 Lazer ve Crystal Vision cihazını kullanırken laparoskopi kurulumu

Akış AYARINI insuflasörün sağlayabileceğinden biraz daha **AZ** bir akış için ayarlayın.
MANUEL düğmesine bas.
CRYSTAL VISION® cihazını çalışmaya başlamadan önce pnömoperitoneal basıncın insülatör göstergesi/göstergesi üzerindeki etkisini not ederek tam bir döngünün etkisini gözlemleyin ve pompa durduktan hemen sonra.

Intra Abdominal basınç 1-2 mmHg'den fazla düşmemelidir. Bunun gerçekleşmesi halinde, CRYSTAL VISION® cihazının AKIŞ AYARINDAKİ akışı azaltın ve basınç çok hafif düşene kadar işlemi tekrarlayın. CRYSTAL VISION® cihazının akışını pnömoperitoneal basıncı düşürmeden mümkün olduğunca yüksek ayarlamak önemlidir.

AKIŞ AYARI isteneni gösterir. maksimum Akış. AKIŞ OKUMASI ekranı, o anda gerçekleşen gerçek akışı gösterir. Pompa kapalıyken sayaç ıfsır okuyacaktır. Sayaçlar AÇIK modda turuncu VE TUR modunda YEŞİLDİR.

3. MANUEL düğme, ZAMAN AYARI maksimum süreye ayarlandığında duman hala mevcutsa vakum pompasını başlatmak için kullanılabilir. Pnömoperitoneal basıncı birkaç mmHg'den fazla düşmeyecek şekilde izlediğinizden emin olun (gerekirse AKIŞ AYARINI ayarlayın).

OPERASYONEL İPUÇLARI:

ZAMAN AYARI, Crystal Vision'un bağlama durduktan sonra pompaladığı süreyi azaltarak insuflasör gazını korumak için kullanılabilir. Bu işlem sirkülasyon hemşiresinden veya lazer operatöründen daha fazla dikkat gerektirir.

4. **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresinin değiştirilmesi gerektiğinde FİLTRE DEĞİŞTİR ışığı yananacaktır.

5. Pnömoperitoneumdan akış neredeyse durduğunda OKLÜZYON göstergesi yanar. Kıvrılmış boruları, Trokar kılıfında kapalı Luer kilidi olup olmadığını önemle kontrol edin

tıkalı **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtre, sıvı tutucuda ağır sıvı birikimi veya Trokar kılıfındaki engeller. OKLÜZYON göstergesi açıldığında FİLTRE değiştirme göstergesi her zaman yanar.

6. Aşırı BASINÇ, basınç değerini aştığında gerçekleşir.

CRYSTAL VISION cihazı ile 27 mmHg (±%10 ve 1 hane) tespit edilir. Bu olduğunda, AŞIRI BASINÇ lambası ve ses göstergeleri yanar. Basınç 30 mmHg'yi (±%10 ve 1 basamak) aşarsa, CRYSTAL VISION pompası başlatılır ve aşırı basınç durumunu azaltmaya çalışır. 30 mmHg BASINCI AŞMAYIN!

7. BASINÇ YOK göstergesi Trokar kılıf kapalıdır,

boru seti Trokar kılıfına bağlı değildir veya **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresi **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutucu konektörlü Hidrofobik ULPA Filtresine bağlı değildir.

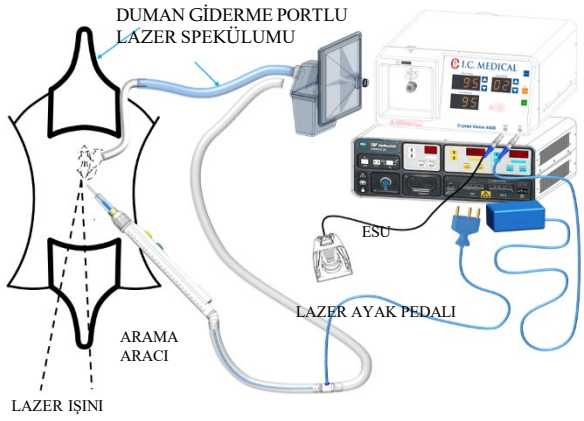
POMPA DURDUĞUNDA DUMAN DEVAM EDERSE AŞAGIDAKİLERDEN EMİN OLUN:

1. Kanül üzerindeki Luer kilidi açık,
2. Boru sistemi kıvrılmamış,
3. **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtre temizdir. Filtre ünitesi tıkanırsa veya sıvı tuzağının kapasitesine ulaşmadan önce değiştirin.

4. Trokar kılıflarında, borularında veya aletlerinde sızıntı olup olmadığını kontrol edin.
5. Sızıntı yoksa süre AYARINI artırın.
6. ZAMAN AYARI maksimum süreye ayarlanmışsa, karın boşluğu dumansız olana kadar MANUEL düğmesini kullanın. Fazla kullanmayın, aksi halde pnömoperitoneum çökecektir.

LAPAROSKOPİK OLMAYAN JİNEKOLOJİ PROSEDÜRLERİ:

1. Kurulum, kurulum talimatlarına göre tamamlanmış olmalıdır.
2. Anahtarların, kontrollerin ve göstergelerin açıklamasında açıklanan tüm işletim kontrollerini öğrenin.
3. Kurulum için Şekil 21 'a bakın.
4. **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtreyi CRYSTAL VİSİON® ekipmanına bağlayın.
5. Tek Kullanımlık Steril Boru Setini lazer spekulum bağlantı noktasına ve Dahili Sıvı Tutuculu **SAFEGUARD BLUE®** Hidrofobik ULPA Filtresine bağlayın.
6. ESU ve/veya LAZER SENSÖR KABLOSUNU SENSÖR tertibatına ve CRYSTAL VİSİON® ekipmanına bağlayın.
7. CRYSTAL VİSİON® ekipmanını elektrik prizine takın ve arka paneldeki GÜÇ DÜĞMESİNİ açın.
8. AÇMA (Turuncu) düğmesine basın.
9. Ekranda belirtilen istenen akış hızı için AKIŞ AYARINI ayarlayın.
10. MANUEL düğmeye basın ve AKIŞ OKUMA ekranı ile gösterilen gerçek akışı gözlemleyin. Gerekirse AKIŞ AYARINI yapın.
11. CRYSTAL VİSİON® ekipmanını duman üreten ekipman kapatıldıktan sonra çalışması için İSTENEN SÜREYİ AYARLAYIN.
12. Duman uterustan alınmazsa AKIŞ AYARINI ve/veya ZAMAN AYARINI artırın.
13. **FİLTRE değiştirme** ışığı kısmen tıkanmış spekulum portunu veya duman borusunu gösterebilir. Gerekirse kontrol edin ve temizleyin. **SAFEGUARD BLUE® Dahili Sivi Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtrenin de degistirilmesi gerekebilir.**
14. **OKLÜZYON** alarmı tıkanmış spekulum portunu, bükülmüş veya tıkanmış boruyu gösterir. Gerektiğinde kontrol edin ve temizleyin **Dahili Sıvı Tutuculu SAFEGUARD BLUE® Hidrofobik ULPA Filtrenin son derece duman parçacıklarıyla dolduğu anlamına da gelebilir. Gerekirse değiştirin.**



Şekil 21: ESU veya CO_2 lazerin kolposkop veya Mikromanipülatör aracılığıyla dağıtılması için jinekoloji prosedürünü ayarlayın.

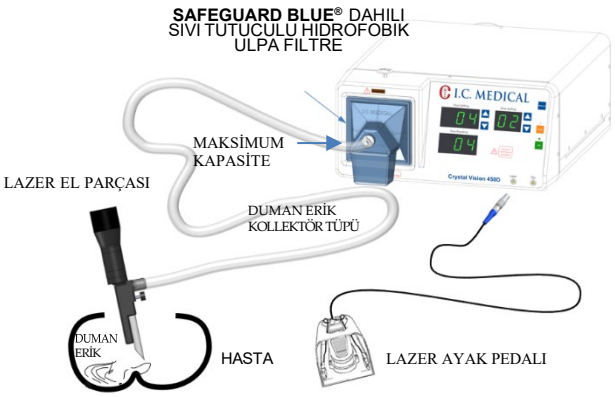
LAPAROSKOPİK OLMAYAN DİĞER PROSEDÜRLER:

1. Kurulum, kurulum talimatlarına göre tamamlanmış olmalıdır.
2. Anahtarların, kontrollerin ve göstergelerin açıklamasında açıklanan tüm işletim kontrollerini öğrenin.
3. Kurulum için Şekil 22 veya 23 'e bakın.
4. **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtreyi CRYSTAL VİSİON® ekipmanına bağlayın.
5. Lazer El Aleti Aksesuarı veya ESU El Aleti Aksesuarını **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtreye bağlayın.
6. ESU sensörünü CRYSTAL VİSİON® ekipmanının ESU bağlantı noktasına veya Lazer Sensör Kablosunu Sensör Tertibatına ve CRYSTAL VİSİON® ekipmanına bağlayın
7. CRYSTAL VISION® ekipmanını elektrik prizine takın.
8. Arka paneldeki GÜÇ düğmesini AÇIN.
9. AÇMA (Turuncu) düğmesine basın. Gösterge yanmalıdır.
10. AKIŞ AYARINI istenen akış için ayarlayın.
11. MANUEL düğmeye basın ve AKIŞ OKUMA ekranında istenen akışın gösterildiğini gözlemleyin
12. CRYSTAL VİSİON® ekipmanınıın duman üreten ekipman devre dışı bırakıldıktan sonra çalışması için İSTENEN SÜREYİ AYARLAYIN.

Şekil 22: Açık bir prosedür sırasında ESU sistemi ile CRYSTAL VİSİON® ekipmanını kullanmak için ayarlayın.

CERRAHİ PR OSEDÜR SIRASINDA DUMAN DEVAM EDERSE, ŞAGIDAKİLERİ AŞAMALAR:

- Duman cerrahi alandan uzaklaştırılmazsa AKIŞ AYARINI ve/veya ZAMAN AYARINI artırın.
- FİLTRE ışığını değiştirmek kısmen tıkanmış spekulum portunu veya boruyu gösterebilir. Gerekirse kontrol edin ve temizleyin. **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtrenin de değiştirilmesi gerekebilir.
- **OKLÜZYON** alarmı tıkalı bir duman toplama nozulunu, kıvrılmış veya tıkalı duman borusunu gösterir. Gerektiğinde kontrol edin ve temizleyin**. Dahili Sıvı Tutuculu SAFEGUARD BLUE® Hidrofobik ULPA Filtrenin son derece duman parçacıklarıyla dolduğu anlamına da gelebilir. Gerekirse değiştirin.**



Şekil 23: CRYSTAL VİSİON® ekipmanını lazer el aleti ile kullanmak için kurulum.

POMPA DURDUĞUNDA DUMAN DEVAM EDERSE AŞAĞIDAKİLERDEN EMİN OLUN:

- Boru sistemi kıvrılmamış
- **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtre temizdir. Filtre ünitesi tıkanırsa veya sıvı tuzağının kapasitesine ulaşmadan önce değiştirin.
- Boruda veya aletlerde sızıntı olmadığından emin olun.
- Sızıntı yoksa süre AYARINI artırın.

PENEVAC1®, TELESKOPIK OLMAYAN PenEvac VE CRYSTAL VISION EKIPANI ILE KULLANILAN DIGER AKSESUARLAR:

PenEvac Aksesuarları:
PenEvac® aksesuarları (PenEvac1 ve Teleskopik Olmayan PenEvac) da CRYSTAL VISION® Model 450D ile birlikte kullanılabilir. PenEvac1® ESU kalem ve duman tahliye cihazının işlevini tek bir el cihazında birleştirir. PenEvac1® ayrıca cerrahın elektrotu gerçekten değiştirmeden elektrotun uzunluğunu değiştirmesini sağlayan bir teleskopik uca sahiptir. Çeşitli elektrot stilleri mevcuttur. .

Teleskopik Olmayan PenEvac, PenEvac1 ile aynı işleve sahiptir, ancak elektrodu teleskopik değildir.

PenEvac® ürünleri tek kullanımlık olarak mevcuttur.

ESU Örtü Aksesuarları:
ESU tÖü sü, standart elektrocerrahi (ESU) el değiştirme kaleminin üzerinden kayar ve ESU kalemi kullanılırken oluşan duman ve diğer hava kaynaklı kalıntıları tahliye etmek için kullanılır.

Karın İçiBoru Seti:
I/A Borusu, laparoskopik işlemler sırasında ortaya çıkan dumanı ve havadaki kalıntıları gidermek için kullanılır.

Spekulum Borusu:
Duman Aksesuarları cerrahi işlemler sırasında üretilen duman dumanını tahliye etmek için tasarlanmıştır

Duman Tp:
Duman Borusu Aksesuarları, cerrahi işlemler sırasında üretilen duman dumanını tahliye etmek için tasarlanmıştır.

Daha fazla bilgi için lütfen http://www.icmedical.com fadresine bakın.

Uyumlu nihai ürün referans numarasının tam listesi için lütfen ile iletişime geçin I.C. Medical, Inc.

Dikkat Yalnızca I.C. tarafından üretilen duman tahliye cihazı aksesuarlarını kullanın. Tıp, Inc. SAFEGUARD BLUE® Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresi, Büyük Hindistan Cevizi Kömür Çıkışı Filtresi, RF Sensörü (ler), tek kullanımlık duman tüpü ve diğer aksesuarlar olarak. I.C. tarafından üretilmeyen veya tedarik edilmeyen başka filtreler, sensörler veya aksesuarlar kullanmak. Tıp, Inc. hasara ve/veya sistemin çalışmaz hale gelmesine neden olabilir ve garantiyi geçersiz kılabilir.

ÇALIŞMA TEORİSİ

CRYSTAL VISION® cihazı 450D modeli, cerrahi prosedürler sırasında dumanı etkili bir şekilde gidermek ve diğer duman tahliye cihazlarıyla ilgili sorunları ortadan kaldırmak için tasarlanmıştır. CRYSTAL VISION® cihazı cerrah duman üreten bir cihazı etkinleştirdiğinde otomatik olarak açılır ve cerrahi dumanı gidermek için gerekli olmadığında kendini kapatır. 450D Modeli, çeşitli cerrahi koşullar altında optimum performans sağlamak için iki akış aralığına sahiptir. Buna ek olarak, tahliye edici dumanın etkili bir şekilde giderilmesini sınırlayabilecek koşulları operatöre bildirir.

PNÖMATİK DEVRELER

Cerrahi Duman toplama cihazları, dumanı cerrahi alandan çıkarmak ve sıvı tutucudan geçirmek ve **SAFEGUARD BLUE®** 0,1 mikron giriş filtresine sahip Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresine iletmek için kullanılır. Filtrelenen hava daha sonra **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtreden, AÇIK veya LAP pnömatik devrelerden pompaya, ardından çıkış kömürü 0,5 mikronluk filtreden geçer ve son olarak ameliyathaneye geri gönderilir.

ELEKTRONİK DEVRELER

POMPAYI BAŞLATMA:

Pompayı çalıştırmanın üç yolu vardır: uzaktan sensörü tetiklemek, ön paneldeki MANUEL düğmeye basmak veya AŞRII BASINÇ durumu.dition.

1. **Uzaktan Sensörler** Uzaktan sensörler ESU veya LAZER fişindeki ön panele takılır. Her iki fiş de elektriksel olarak aynıdır ve her iki sensör ile birbirinin yerine kullanılabilir.
   a) **LAZER sensörü** cerrahi bir lazeri etkinleştiren bir ayak pedalına dikkatlice yerleştirilmiş bir kızılötesi verici ve alıcıdan oluşur. Yerleştirme kritiktir, çünkü kızılötesi ışının ayak pedalının ilk hareketinde kesintiye uğrayacak şekilde konumlandırılması çok önemlidir. Bu şekilde, lazer harekete geçmeden önce tahliye cihazı çalıştırılır ve lazer ışını dokuya ilk vurduğunda hava akımı zaten hareket eder.
   b) **ESU sensörü** elektrokoter kalem kablosunun giriş konektörünün üzerine veya yakınına yerleştirilir ve diğer ucu tahliye cihazının ön paneline takılır. ESU kaleminin aktivasyonu sensör tarafından algılanır. Uzaktan sensör (ESU veya Lazer), ön panel kartından Ana Karta ve ardından motor kontrolörüne bir tetikleyici gönderir.
2. **Manuel butonu** da basılırsa pompayı çalıştırır Bu basmalı buton, aktif duman üreten cihazların tümünde uzaktan sensör kullanılmazsa pompayı etkinleştirmek için prosedürler sırasında kullanılır. Anahtar, laparoskopik işlemler sırasında çok düşük akışlı insuflasörler kullanıldığında da kullanılabilir. Bu durumda faydalıdır, çünkü akış hızını artırmak pnömoperitoneal basıncı azaltacaktır. Bunun yerine, akış SÜRESİ 30 saniyeye ayarlanabilir ve ek temizleme gerekiyorsa, MANUEL düğme tahliyeye devam edecektir.
3. Bir **AŞIRI BASINÇ durumu:** Tahliye cihazı **TUR modundayken** pnömoperitondaki basınç izlenir. Basınç yaklaşık 27 mmHg'ye ulaştığında, bir ışık uyarısı etkinleştirilir. Basınç 30 mmHg'ye kadar artmaya devam ederse pompa başlatılır ve basınç 30 mmHg'nin altına düşene kadar çalışmaya devam eder. Basınç **AÇIK Modda** izlenmez, çünkü bu aralık laparoskopik prosedürler sırasında kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.

POMPAYI DURDURMA:

Duman üreten cihaz devre dışı bırakıldığında, MANUEL düğmeye basılmadığında veya AŞIRI BASINÇ durumu mevcut olmadığında, pompa ön paneldeki ZAMAN ayarında gösterilen süre boyunca çalışmaya devam edecektir.

OKLÜZYON durumu algılandığında pompa duracaktır. Kısa bir süre sonra, herhangi bir başlangıç koşulu varsa, tıkanıklığın giderilip giderilmediğini görmek için yeniden başlatılmaya çalışılacaktır. Değilse, pompa tekrar duracaktır. Bu, tıkanıklık giderilene veya SÜRE dolana kadar devam edecektir.

ZAMAN AYARI:

ZAMAN AYARI düğmeleri, aktif duman üretme cihazı (lazer, ESU, vb.) devre dışı bırakıldıktan sonra tahliye cihazının pompalamaya devam ettiği süreyi ayarlamak için kullanılır.. Tahliye cihazının devre dışı bırakılmasındaki bu gecikme, cerrahi alandaki kalıntı dumanı gidermek için gereklidir. Kontrol yaklaşık 2 ila 30 saniye arasında değişkendir.

AKIŞ AYARI:

AKIŞ AYARI kontrol düğmeleri, kullanılan akış aralığına bağlı olarak vakum pompasının hızını değiştirir. **AÇIK Mod** akışı en az **90 lpm** ve **TUR Modu** akışı **4 + 1** ila en az **18 lpm** arasında ayarlanabilir.

AKIŞ AYARI sadece pompa çalıştırıldığında akışın ne olacağının genel bir göstergesi olarak kullanılır. Ekranın amacı, operatörün pompa çalışmadığında istenen akışı önceden ayarlamasını sağlamaktır. **AKIŞ OKUMASI** gerçekte meydana gelen akışın daha doğru bir ölçümünü sağlamak içindir. AKIŞAYARI ve AKIŞOKUMASI arasında nispeten büyük farklılıklar olabilir.
AKIŞ OKUMASI ekranı, pompa çalışırken gerçek akışın iyi bir ölçümünü sağlar **AKIŞ OKUMASI** pompa çalışmadığında 00.0 (Sıfır) görüntülenir. Akışı ölçmek çok karmaşık bir süreçtir. Pompa içerisindeki gerçek akış, aksesuarlara ve kullanılan ölçüm cihazlarına bağlı olarak önemli ölçüde değişecektir. Tahliye cihazından geçen akışı kalibre etmeye veya ölçmeye çalışırken Kalibrasyon bölümünde listelenen prosedürleri açıkça izlediğinizden emin olun.

AIK MOD:

AIK MOD PenEvac1®, ESU Pencil Shroud™ veya diğer cerrahi duman toplama tipleri 10 mm veya daha büyük boru setleri ile kullanılır. Bu prosedürler "**açık**" olarak kabul edilir, çünkü ameliyat bölgesine hava ve buhar akışı laparoskopik veya diğer "**kapalı**" işlemlerdeki gibi sınırlandırılmaz. Açık prosedürler sırasında, sahadaki tüm dumanı etkili bir şekilde uzaklaştırmak ve ameliyathaneye girmesini önlemek için daha yüksek akış hızları çok arzu edilir. **AÇ** düğmesine basıldığında, yüksek akış solenoidi etkinleştirilerek yüksek akış hava devresi seçilir.

Akış devresi, tıkalı bir hava akımını tespit etmek için bir vakum sensörü ile izlenir. Bir tıkanıklık tespit edilirse, doku hasarını önlemek için pompa derhal durur. Birkaç saniye içinde, pompa yeniden başlatılmaya çalışacaktır. Oklüzyon temizlenmişse, pompa çalışacaktır. Oklüzyon hala mevcutsa, pompa başlamaz ve birkaç saniye içinde yeniden başlatmayı dener. Yeniden başlatma girişimleri, tıkanıklık giderilene veya **ZAMAN AYARI** sona erene kadar devam edecektir.

Akış direnci ayrıca bir tıkanıklığı temsil etmeyen hava akımındaki kısıtlamalardaki değişiklikler için de izlenir.

Ayar noktası aşıldığında, **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresinin artık parçacıkları etkili bir şekilde yakalayamadığını algılayan **DEĞİŞTİRME FİLTRESİ** ışığı yanar. Kısıtlamaların devam etmesine (**filtre dolmaya başlar**) izin verilmedikçe pompa durdurulmaz ve tıkanıklık algılanır.

TUR MODU:

LAPAROSKOPİK ("**kapalı**") işlemler sırasında LAP akış aralığı kullanılır, bunlar sınırlı miktarda gazın (hava, karbondioksit, vb.) tahliyeye hazır olması ile karakterize edilmektedir. **TUR MODU** birçok insuflasör boşluğa sadece 4 - 6 lpm sağlayabildiğinden kullanılır. **AKIŞ AYARI** çok daha yüksek hızları tahliye edecek şekilde ayarlanırsa, pnömoperitoneum çöker. Bu nedenle, operatörün herhangi bir zamanda çıkarılan gaz miktarını optimize etmek için **AKIŞ** ve **ZAMAN AYARLARINI** dengelemesi gerekir.

TUR MODU Oklüzyon ve Filtre Değiştirme koşulları için de izlenir. Bunlar aynı vakum sensörü tarafından izlenir ve **AÇIK MODDA** olanlara paralel devreler kullanır. Daha fazla bilgi için AÇIK MOD açıklamasına bakın.

TUR MODU da diğer iki koşul için izlenir. CRYSTAL VISION® cihazı, yalnızca **TUR** akışında, pompa **ÇALIŞMADIĞINDA** akış devresindeki basıncı izler. **HASTA YOK** devresi, tahliye cihazının pnömoperitonyuma doğru şekilde takıldığını ve devrede tıkanıklık (tipik olarak kapalı durdurma muslukları) olmadığını göstermek için pozitif bir basıncın varlığını arar. Devre hastaya bağlı değilse veya stop musluğu kapalıysa veya filtre tamamen tıkalıysa, pnömoperitondaki pozitif basınç CRYSTAL VISION® cihazı ile algılanamaz. Bu koşullar altında **HASTA YOK** lambası yanar. Bu ışık her yandığında, sorunu düzeltmek önemlidir, çünkü tahliye cihazı pnömoperitonyumdaki basıncı **AŞIRI BASINÇ** koşulları için izleyemeyecek ve üretildiğinde dumanı tahliye edemeyecektir.

Pompa çalışmadığında pnömoperitoneal basınç izlenir (devre düzgün bağlanmışsa ve **HASTA YOK** ışığı sönmüşse). Algılanan basınç yaklaşık 27 mmHg ise, basınç 27 mmHg'nin altına düşene kadar **AŞIRI BASINÇ** ışık uyarısı etkinleştirilir. Basınç yaklaşık 30 mmHg'yi aşarsa, pompa ayarlanan süre boyunca çalışmaya başlayacaktır.

SORUN GİDERME KILAVUZU

SEMPTOM	SORUN/ÇÖZÜM:
CRYSTAL VİSİON® AÇILMIYOR:	Güç kablosunun takılı olduğundan emin olun. Açık olup olmadığını görmek için arka paneldeki güç anahtarını kontrol edin. Sigorta atmış. (Teknik olarak nitelikli personelin aşağıdaki şekilde değiştirmesini sağlayın: Sigorta kapağını küçük tornavida ile çıkarın, sigorta tutucuyu çıkarın, sigortayı F4AH 250V sigorta ile değiştirin; sigorta tutucuyu değiştirin ve sigorta kapağını değiştirin). Gerekirse Çıkışta voltaj sıfırlama devre kesicisi olup olmadığını kontrol edin. Önerilerden hiçbiri bu sorunu çözmezse, Birim arızalanırsa, lütfen teknik olarak nitelikli personelin kontrol etmesini ve düzeltmesini sağlayın veya I.C. Medical, Inc. Ile iletişime geçin
Pompa Çalışmıyor	Oklüzyon Göstergesi açık. "**Oklüzyon Göstergesi "**altındaki çözümlere bakın Manuel düğmeye basın, pompa çalışırsa aşağıdakileri kontrol edin; Aktivasyon Sensörü tertibatı takılı değil veya doğru takılmamış. **Lazer Sensörü**kullanılıyorsa, kırmızı ışığın "açık" olduğundan ve ayak pedalına basılır basılmaz söndüğünden emin olun. Elektrocerrahi Sensör kullanılıyorsa, bkz."ESU SENSOR KURULUM." Sensör kablosu CRYSTAL VİSİON® ekipmanına bağlı değil ön panel (ve Lazer Sensörü kullanılıyorsa ayak anahtarına bağlı). Manuel düğmeye basın, pompa çalışmazsa, Ünite arızalanırsa, lütfen teknik olarak kalifiye personelin kontrol etmesini ve düzeltmesini sağlayın veya I.C. Medical, Inc. ile iletişime geçin.
Pompa Sürekli Çalışıyor	Sensörü Üniteden çıkarın, ZAMAN AYARINI minimuma ayarlayın. 2 saniye sonra pompa kapanırsa, aşağıdakiler uygulanabilir; **Lazer Sensörü** tertibatı doğru takılmamış. Pedala basılmadığında sensördeki kırmızı ışığın "AÇIK" olduğundan ve pedala basıldığında söndüğünden emin olun. Birşeyler sensör düzeneğindeki ışık demetini engelliyor. **ESU Sensörü** arızalıdır ve onarılması gerekecektir. Sensörü Üniteden çıkarın, ZAMAN AYARINI minimuma ayarlayın. 2 saniye sonra pompa kapanmazsa, Ünite arızalanırsa, lütfen teknik olarak kalifiye personelin kontrol etmesini ve düzeltmesini sağlayın veya I.C. Medical, Inc. ile iletişime geçin.
OKLÜZYON Göstergesi AÇIK	**Laparoskopik prosedürler için** Gazın pnömoperitoneumdan CRYSTAL VISION® cihazına serbestçe akmasına izin verilmez. Trokar kılıf durdurma musluğunu, sıkıştırılmış boruyu, Trokar kanalını tıkayan doku/sıvıları veya ciddi şekilde tıkanmış **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresini kontrol edin. Devam etmeden önce tıkanıklığı giderin. **Açık prosed lürer için** İşlem sırasında tıkanma meydana gelmektedir, tıkanıklığı belirleyin ve giderin. Oklüzyon Göstergesinin kalibrasyonunu kontrol edin (**TUR** akış ve **AÇIK** akış). Bakınız **Hastane_____ Seviyesi Kalibrasyon Talimatları.** Önerilerden hiçbiri bu sorunu çözmezse, Birim arızalanırsa, lütfen teknik olarak nitelikli personelin kontrol etmesini ve düzeltmesini sağlayın veya I.C. Medical, Inc. Ile iletişime geçin
AŞIRI BASINÇ Göstergesi AÇIK.	**Basınç pnömoperitoneumda 27 mmHg'yi (±%10 ve 1 basamak) aşıyor.** Çok fazla gaz sağlayan izolatör veya argon ışın koagülatörü. Dış Basınç (yani, doktor kolundan vb.) pnömoperitoneuma iç basıncı arttırır. **Devam etmeden önce sorunu düzeltin.** Aşırı Basınç Göstergesinin kalibrasyonunu kontrol edin. Ayrıca Pompayı Başlatmak için Aşırı Basınç Eşiğinin ayarını kontrol edin. Bakınız **Hastane Seviyesi Kalibrasyon Talimatları.** Önerilerden hiçbiri bu sorunu çözmezse, Birim arızalanırsa, lütfen teknik olarak nitelikli personelin kontrol etmesini ve düzeltmesini sağlayın veya I.C. Medical, Inc. Ile iletişime geçin
HASTA YOK Göstergesi AÇIK.	CRYSTAL VISION® cihazı pnömoperitoneal basıncı algılamıyor. Boru setinin ve **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtrenin düzgün şekilde bağlandığından emin olun. Ayrıca, Trokar kılıfındaki stop musluğunun açık olduğundan emin olun. Pnömoperitoneum oda basıncında olabilir (herhangi bir işlem gerekmez). Hasta Yok Göstergesinin kalibrasyonunu kontrol edin. Bakınız **Hastane Seviyesi Kalibrasyon Talimatları.** Önerilerden hiçbiri bu sorunu çözmezse, Birim arızalanırsa, lütfen teknik olarak nitelikli personelin kontrol etmesini ve düzeltmesini sağlayın veya I.C. Medical, Inc. Ile iletişime geçin

SEMPTOM	SORUN/ÇÖZÜM:
FİLTREYİ DEĞİŞTİRİN Göstergesi AÇIK.	**SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresinden geçen hava akışı azaltılıyor. Bu, işleme, spekulum portuna, kısmen tıkanmış duman toplama nozuluna veya duman borusuna bağlı olarak aşağıdaki nedenlerden dolayı kısmi bir tıkanmaya işaret edebilir. Gerekirse kontrol edin ve temizleyin. **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtrenin de değiştirilmesi gerekebilir. **Dahili Sıvı Tutucu ile SAFEGUARD BLUE® Hidrofobik ULPA Filtreyi temizlemeye veya yeniden kullanmaya çalışmayın. Biyolojik atıkların bertarafı için kurumunuzun protokolüne göre bertaraf edin.** Sorun devam ederse, Filtreyi Değiştir (**TUR Modu** minimum akış ve **AÇIK Mod** maksimum akış) ayarlarının kalibrasyonunu kontrol edin. Bakınız **Hastane Seviyesi Kalibrasyon Talimatları.** Önerilerden hiçbiri bu sorunu çözmezse, Birim arızalanırsa, lütfen teknik olarak nitelikli personelin kontrol etmesini ve düzeltmesini sağlayın veya I.C. Medical, Inc. Ile iletişime geçin
Pnömoperitoneum Çöküyor.	Gaz, insülatörden beslendiğinden daha hızlı bir şekilde karın boşluğundan çıkmaktadır. (İzolatör akışı maksimum olmalıdır). İnsuflasörden hastaya borulama, insülatörden tam gaz akışına izin vermek için çok küçük bir iç çapa sahip olabilir. Aletler Trokarlardan çıkarıldığında ve Trokar kılıflarının çevresinde sızıntı olup olmadığını kontrol edin. Sızıntıları durdurun. CRYSTAL VISION® cihazındaki akış hızı yüksek olabilir. Akışı azaltın. **İNSUFLASÖR** çıkış filtresi kirlenmiş olabilir. Filtreyi değiştirin CRYSTAL VISION® cihazında ayarlanan süre çok uzun olabilir Duman üreten cihaz devre dışı bırakıldıktan sonra CRYSTAL VISION® cihazının çalıştığı süreyi azaltın. Önerilerden hiçbiri bu sorunu çözmezse, Birim arızalanırsa, lütfen teknik olarak nitelikli personelin kontrol etmesini ve düzeltmesini sağlayın veya I.C. Medical, Inc. Ile iletişime geçin
Pnömoperitoneumda Duman Kalıyor.	CRYSTAL VİSİON® ekipmanı yeterince erken başlamıyor. Lazer Sensörünün, ayak pedalına henüz basmaya başladığında CRYSTAL VİSİON® ekipmanını başlatacak şekilde konumlandırıldığından emin olun. Pedalın en ufak aşağı hareketi Lazer Sensöründeki kırmızı ışığı kapatmalıdır. AKIŞ hızı çok düşük olabilir. Amaç pnömoperitoneumu söndürmeyen en yüksek akıma sahip olmaktır. CRYSTAL VISION®, cihazı üzerindeki akış hızını artırın ve pnömoperitoneal basınç kaybına neden olmadığından emin olun. Olursa, mümkünse insülatörden gelen akışı artırın. Memnun edici sonuçlar elde etmek için insülatör akışı arttırılamazsa, daha yüksek akışlar sağlayan bir insülatör kullanın. Kurulum Talimatları ve Kullanım Talimatlarının ilk sayfasında bulunan **Önemli Bildirime** bakın CRYSTAL VİSİON®, ekipmanının pompasının daha yüksek bir akış hızının arttırılamayacağı koşullar altında sürekli çalışmasını sağlamak için zaman ayarı artırılabilir. İnsuflasör üzerindeki çıkış filtresi (kullanıldığında) tıkanmış veya kirlenmiş olabilir. Gerekirse değiştirin. İnsuflasörlerde kullanılan çıkış filtrelerinin hastaya giden akışı önemli ölçüde azaltmadığından emin olun. Yüksek akış filtreleri kullanın. Bir elektrokoter cihazı veya diğer duman üreten cihaz, sensör takılmadan veya uygun şekilde takılmadan kullanımdadır. Bu gibi durumlarda dumanı ortadan kaldırmak için **MANUEL** düğmesini kullanın. Önerilerden hiçbiri bu sorunu çözmezse, Birim arızalanırsa, lütfen teknik olarak nitelikli personelin kontrol etmesini ve düzeltmesini sağlayın veya I.C. Medical, Inc. Ile iletişime geçin
Ameliyathanede Duman Kokusu.	Pnömoperitonyum, boru seti veya **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresinden duman sızıntısı var. Sızıntıları kontrol edin ve ortadan kaldırın. En sık aletler çıkarıldığında ve gazın odaya girmesine izin verildiğinde Trokar kılıflarında ortaya çıkarlar. Trokar kılıfının dış kısmı ile hasta arasında da sızıntılar meydana gelir. Boru bağlantıları gevşemiş olabilir. Koku yayılıyorsa, büyük Hindistan Cevizi Kömürü Çıkış Filtresinin değiştirilmesi gerekir. Önerilerden hiçbiri bu sorunu çözmezse, Birim arızalanırsa, lütfen teknik olarak nitelikli personelin kontrol etmesini ve düzeltmesini sağlayın veya I.C. Medical, Inc. Ile iletişime geçin

ÖNLEYİCİ BAKİM

CRYSTAL VİSİON® ekipmanı minimum rutin önleyici bakım ve kalibrasyon gereksinimlerine sahiptir.

ALTI AYDA BİR:
Standart elektrik kaçağı testlerini gerçekleştirin.

Önceki bölümde belirtildiği gibi "**Crystal Vision Ekipmanının Düzgün Çalışıp Çalışmadığını Kontrol Edin**".

Önceki bölümde belirtildiği gibi "**Hastane Seviyesi Kalibrasyonu**" sadece akış spesifikasyonları karşılamıyorsa.

Servis personeli uygun şekilde eğitilmeli ve doğru test ekipmanına sahip olmalıdır. Ayarlamalar doğru test ekipmanı olmadan veya uygun şekilde eğitilmiş bir kişi tarafından yapılırsa, ünitede hasar görebilir veya yanlış ayarlanabilir. Bu, hasta güvenliği için bir tehdit oluşturabilir.

YILLIK:
"**Her Altı Ayda**" altında listelenen öğeleri gerçekleştirin.

Pompanın çalışmasını negatif bir akış ölçer ile kontrol edin. Okumanız dakikada 90 litre veya daha fazla olmalıdır. Lütfen hava sıcaklığı ve basıncını hesaba katmayı unutmayın. Bu testi yaparken herhangi bir sorun yaşarsanız veya gerçek akış dakikada 90 litreden azsa, lütfen I.C. Medical, Inc.' e başvurun

TEMİZLİK TALİMATLARI:

Temizlik sadece duman tahliye cihazının dış kasasına yapılmalıdır.
Elektrik çarpması olasılığını azaltmak için temizlik öncesi duman tahliye cihazının cleaning.

1. Tesisinizin onaylanmış temiz politikasına uyun
2. Elektronik tıbbi ekipmanları temizlemek için tesisinizin onaylı temizlik maddesini kullanın.
3. Tesisinizin onaylı temizlik maddesi ile bir bezi nemlendirin.
4. Duman tahliye cihazının dış yüzeylerini temizleyene kadar nazikçe silin.

HASTANE SEVİYE KALİBRASYON TALİMATİ

Tam eğitimli ve bilgili bireyler, cerrahi ve yaşam desteği elektromekanik cihazlarını kalibre etme konusunda geniş deneyime sahip aşağıdaki prosedürleri gerçekleştirmelidir. Ameliyathane ortamında tıbbi cihazların önemi ve ameliyat sırasında hastanın fizyolojik parametrelerinin farkında olmalıdırlar.

Sadece aşağıdaki ayarlamalar denenmelidir. I.C. Medical, Inc. personeli veya sadece I.C. Medical, Inc. tarafından tam olarak eğitilmiş kişiler, diğer tüm ayarlamaları yapmalıdır.

Ekipman değiştirilirse, ekipmanın güvenli kullanımının devamını sağlamak için uygun muayene ve test yapılmalıdır.

Ayarlar yaparken veya elektronik aksamı düzeltirken, duman tahliye cihazı kapağı kapalıyken ekipmana herhangi bir elektrik çarpması veya hasar gelmesini önlemek için dikkatli olun.

Ayarlama konumları için ekteki şemaya bakın.

Ayarlamalar Ana Kartta sadece yapilir.

BÖLÜM 1

Sızıntı Testi:

NOT:
Başka bir kalibrasyon yapılmadan önce sızıntı testinin yapılması gerekir.

1. CRYSTAL VISION® cihazının kapalı olduğundan emin olun
2. Tek kullanımlık temiz bir **SAFEGUARD BLUE®** takın Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtre takın.
3. Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtresinin **SAFEGUARD BLUE®** filtre giriş konektörüne kalibre edilmiş bir ampul manometresi bağlayın.
4. Ampul manometresindeki basıncı 100 mmHg'ye çıkarın.
5. Sistem 5 saniye boyunca 3 mmHg'den fazla basınç kaybetmemelidir.
6. Bu testte başarısız olursa, sızıntıyı bulmak ve onarmak için üniteyi açın.
7. Her onarımdan sonra testi tekrarlayın.

BÖLÜM 2

BÖLÜM 2 İÇİN KURULUM

1. (Arka paneldeki) GÜÇ düğmesini AÇIN.
2. CRYSTAL VISION® cihazı TUR MODUNDA OLMALIDIR.
3. Üniteyi minimum akışa ayarlayın.
4. Zamanlayıcı 2 saniyeye ayarlandı.
5. **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtreyi takın.
6. Kapan ve CRYSTAL VISION® cihazının filtre giriş konektörüne ayarlanmış bir Karın İçi (I/A) borusu takın.
7. Borunun ucuna kalibre edilmiş bir ampul manometresi bağlayın.
8. **Pompa çalışmamalıdır.**

HASTA YOK Gösterge Ayarı:

Test:

1. Üniteyi **BÖLÜM 2 İÇİN KURULUMA** göre kurun.
2. Oda basıncında HASTA YOK Gösterge lambası yanmalıdır.
3. Manometre ile basıncı yavaşça artırın ve yaklaşık mmHg'ye ulaşıldığında lamba sönmelidir.

Ayarlama:

1. **Sadece gerektiğinde ayarlamalar yapın.**
2. Üniteyi **BÖLÜM 2 İÇİN KURULUMA** göre kurun.
3. HASTA YOK Gösterge ışığı sönene kadar ana karttaki **VR2** düğmesini saat yönünde çevirin.
4. Ardından, HASTA YOK Göstergesi ışığı yanana kadar **VR2** saat yönünün tersine çevirin.
5. Ardından **VR2** saat yönünün tersine 1/2 tur daha çevirin.
6. Bu ayarlamalar sırasında pompa çalışmamalıdır.

AŞIRI BASINÇ Lamba Ayarı:

Test:

1. Üniteyi **BÖLÜM 2 İÇİN KURULUMA** göre kurun.
2. Yukarıda listelendiği gibi CRYSTAL VISION® cihazının ayarı ile ampul manometresi üzerindeki basıncı artırın.
3. AŞIRI BASINÇ lambası 26 veya 28 mmHg arasında olmalıdır.

Ayarlama:

1. **Sadece gerektiğinde ayarlamalar yapın.**
2. Üniteyi **BÖLÜM 2 İÇİN KURULUMA** göre kurun.
3. Yavaşça 27 mmHg basınç uygulayın.
4. Aşırı basınç ışığı 27 mmHg'de yanmalıdır.
5. Değilse, hassasiyeti artırmak için saat yönünde **VR3** dönüşünü veya hassasiyeti azaltmak için saat yönünün tersini ayarlayın.

BU ÖNEMLİ BİR HASTA GÜVENLİĞİ AYARLAMASIDIR.ASLA 28 mmHg'nin ÜZERİNE AYARLANMAMALIDIR.

AŞIRI BASINÇ Pompayı Başlatma Eşiği:

Test:

1. Üniteyi **BÖLÜM 2 İÇİN KURULUMA** göre kurun.
2. CRYSTAL VISION® cihazı yukarıda listelendiği gibi ayarlandığında, pompa pompalamaya başlayana kadar ampul manometresi üzerindeki basıncı artırın.
3. Pompa çalışırken basınca dikkat edin, 30 mmHg veya daha az olmalıdır.

Ayarlama:

1. **Sadece gerektiğinde ayarlamalar yapın.**
2. Üniteyi **BÖLÜM 2 İÇİN KURULUMA** göre kurun.
3. Üniteyi TUR MODUNA getirin, Akış Ayarı minimuma ayarlanır.
4. Yavaşça 30 mmHg basınç uygulayın.
5. Aşırı basınç ışığı yanmalıdır..
6. Pompa şimdi devreye girmelidir.
7. Ayarlanması gerekiyorsa **VR4** duyarlılığı artırmak için saat yönünde veya duyarlılığı azaltmak için saat yönünün tersine çevirin

BU ÖNEMLİ BİR HASTA GÜVENLİĞİ AYARIDIR. HASTA İÇİN ASLA 30 mmHg'DEN FAZLA AYARLANMAMALIDIR.

BÖLÜM 3

BÖLÜM 3 İÇİN KURULUM

1. (Arka paneldeki) GÜÇ düğmesini AÇIN.
2. Crystal Vision **TUR** Modunda OLMALIDIR.
3. Üniteyi 4 LPM TUR akışına ayarlayın.
4. Zamanlayıcı 30 saniyeye ayarlandı.
5. Dahili Sıvı Tutuculu **SAFEGUARD BLUE®** Hidrofobik ULPA Filtresi ve Dahili Sıvı Tutuculu **SAFEGUARD BLUE®** Hidrofobik ULPA Filtresinin filtre giriş konektörüne bir Karın İçi (I/A) boru seti takın.
6. Karın İçi (I/A) boru setine 10 mm'lik bir Trokar takın.
7. Trokar içine 10 mm'lik bir laparoskop (veya eşdeğeri) yerleştirin.

FİLTRE DEĞİŞTİRME: TUR MODU (minimum Akış Ayarı):

Test:

1. Üniteyi **BÖLÜM 3 İÇİN KURULUMA** göre kurun.
2. TUR MODUNDA (tüm göstergeler yeşil): akışı 6 ve 7 olarak ayarlayın, pompayı Manuel anahtar ile etkinleştirin.
3. Trokarda laparoskop yavaşça sıçradığında, karın içi tüp ¾ 'lük tüp tıkanıklığına ulaşır.
4. FİLTRE DEĞİŞTİRME lambası yanmalıdır.

FİLTRE DEĞİŞTİRME lambası her zaman OKLÜZYON lambası ve alarmından önce yanmalıdır.

5. TUR modunda maksimum akış için tekrarlayın.

Ayarlama:

1. **Sadece gerektiğinde ayarlamalar yapın.**
2. Üniteyi **BÖLÜM 3 İÇİN KURULUMA** göre kurun.
3. TUR MODUNDA: akışı minimum olarak ayarlayın, pompayı Manuel basma düğmesi ile etkinleştirin.
4. Filtre değiştirme göstergesi açılıp kapanana kadar **VR5**'i ayarlayın.
5. Hassasiyeti artırmak için **VR5** saat yönünde veya hassasiyeti azaltmak için saat yönünün tersine ayarlayın.

OKLÜZYON: TUR MODU

Test:

1. Üniteyi **BÖLÜM 3 İÇİN KURULUMA** göre kurun.
2. Yukarıdaki ile aynı kurulum ile akışı minimuma çevirin.
3. Manuel basma düğmesi ile pompayı etkinleştirin.
4. Karın içi tüpü tamamen sıkıştırın. (Trokar portunuzda stop musluğu varsa, hava yolu kapanana kadar stop musluğunu yavaşça kapatın.
5. **OKLÜZYON** lambası yanmalıdır.
6. AKIŞ AYARINDA 7 l/dk ve TUR MODUNDA maksimum akış için tekrarlayın.

Ayarlama:

1. **Sadece gerektiğinde ayarlamalar yapın.**
2. Üniteyi **BÖLÜM 3 İÇİN KURULUMA** göre kurun.
3. TUR MODUNDA: akışı minimuma ayarlayın, pompayı Manuel basma düğmesi ile etkinleştirin.
4. Üniteyi çalıştırın.
5. Karın içi tüpü tamamen sıkıştırın. (Trokar portunuzda stop musluğu varsa, hava yolu kapanana kadar stop musluğunu yavaşça kapatın.
6. OKLÜZYON lambası yanana kadar **VR6** 'yi ayarlayın.
7. Hassasiyeti artırmak için **VR6** saat yönünde veya hassasiyeti azaltmak için saat yönünün tersine çevirin.
8. **VR6** 'yi akış aralığı boyunca TIKANMA lambası çalışana kadar ayarlayın. Duman tahliye cihazının özelliklerine bağlı olarak, BAZI ÜNİTELER AKIŞ AYARI ekranında yalnızca 4 ila 8 ila 16 ila 20 arasında alarm verecektir. Bu kabul edilebilirdir.

BÖLÜM 4

BÖLÜM 4 İÇİN KURULUM

1. Üniteyi AÇIK MODA getirin.
2. Akışı maksimuma ayarlayın.
3. Saati 30 saniyeye ayarla.
4. Temiz bir **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtre takın.
5. Duman borusunu **SAFEGUARD BLUE®** Dahili Sıvı Tutuculu Hidrofobik ULPA Filtre takın.

FİLTRE DEĞİŞTİRME: AÇIK MOD (maksimum):

Test:

1. Üniteyi **BÖLÜM 4 İÇİN KURULUMA** göre kurun.
2. Baş parmağınızla duman borusunun yaklaşık 3/4 'ünü tıkayın.
3. FİLTRE DEĞİŞTİRME lambası yanmalıdır.

FİLTRE DEĞİŞTİRME lambası her zaman OKLÜZYON lambası ve alarmından önce yanmalıdır.

4. AÇIK modda orta ve maksimum akışlar için tekrarlayın.

Ayarlama:

1. **Sadece gerektiğinde ayarlamalar yapın.**
2. Üniteyi **BÖLÜM 4 İÇİN KURULUMA** göre kurun.
3. Üniteyi çalıştırın.
4. FİLTRE lambasını değiştirene kadar **VR8** saat yönünde (hassasiyeti artırmak için) ayarlayın.
5. FİLTRE lambasını değiştirene kadar saat yönünün tersine (hassasiyeti azaltmak için) **VR8** ayarlayın.

FİLTRE DEĞİŞTİR lambası akış aralığı boyunca çalışana kadar ayarlayın

OKLÜZYON: AÇIK MOD (maksimum):

Test:

1. Üniteyi **BÖLÜM 4 İÇİN KURULUMA** göre kurun.
2. Şimdi üniteyi çalıştırın.
3. Duman tüpünü parmağınızla tamamen tıkayın.
4. OKLÜZYON lambası yanar.
5. OKLÜZYONU minimum, orta ve maksimum akışlarda kontrol edin.

Ayarlama:

1. **Sadece gerektiğinde ayarlamalar yapın**.
2. Üniteyi **BÖLÜM 4 İÇİN KURULUMA** göre kurun.
3. Üniteyi çalıştırın.
4. Duman tüpünü parmağınızla tamamen tıkayın.
5. OKLÜZYON lambası yanana kadar **VR7** 'yi ayarlayın.
6. Hassasiyeti artırmak için **VR7** saat yönünde veya hassasiyeti azaltmak için saat yönünün tersine ayarlayın.
7. **VR7** 'yi akış aralığı boyunca TIKANMA lambası çalışana kadar ayarlayın.

Acil durum prosedürleri için, tıkanıklık erken meydana geldiğinde TUR MODU için VR6 'yı veya AÇIK MOD için VR7' yi saat yönünün tersine ½ tur çevirin.

I.C. Medical, Inc. personeli veya sadece I.C. Medical, Inc. tarafından tam olarak eğitilmiş kişiler, diğer tüm ayarlamaları yapmalıdır.