

T.C.
AĞRI VALİLİĞİ
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü
Ağrı Eğitim ve Araştırma Hastanesi

PİYASA FİYAT ARAŞTIRMASI

16.07.2024

Sayı: 432

Konu: ENDOSKOPİK KULE CİHAZI ALIMI

Hastanemizin ihtiyacı olan ve aşağıda cinsi, miktarı ve özellikleri yazılı malzemelerin alımı 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun 22/d maddesine göre Doğrudan Temin Usulü ile yapılacaktır. Söz Konusu alım için KDV hariç birim fiyat tekliflerinizi TL üzerinden 22.07.2024 saat: 11:00 'a kadar satinalma004@gmail.com adresine ivedi olarak göndermeniz hususunda; Gereğini rica ederim.

Cevdet TAŞDEMİR
İdari ve Mali İşler Müdürü

İHTİYAÇ LİSTESİ

S.No	Malzeme Adı	Sut Kodu	UBB	Miktar	Birimi	Birim Fiyatı	Toplam Tutar
1	ENDOZYON SİSTEMLERİ, ENDOZYON SİSTEMİ, FLEXİBLE SİSTEMLER UYUMLU KONTROL ÜNİTESİ, 1080-4096 pixel (UHD/4K) ÇÖZÜNÜRLÜKLÜ, XENON IŞIK KAYNAKLI, MONİTÖRLÜ (31"- 37")			1	Adet		
Genel Toplam							

Teklif Eden

.../.../2024

Kişi / Oda / Firmanın Adı veya Ticaret Ünvanı - Kaşe/İmza

Ek : Teknik Şartname

Malzemenin Yapılacağı Birim:

- Teklif verecek firmalar Vergi No veya TC Kimlik Numarasını teklife davetin üzerine yazmak zorundadır.**
- Teklifler zarfla veya mail yoluyla kabul edilecektir.
- Malzemeler siparişten sonra Hastanemiz Ambarına mesai saatleri içerisinde Ambar Teslimi olarak teslim edilecektir.
- Malzemenin şartnameye uygunluğunun değerlendirilmesi için idarenin talep etmesi durumunda numune verilecektir.
- Alternatif Teklif Kabul edilmeyecektir
- Teklifler Birim Fiyat üzerinden değerlendirilecektir.
- Teklif edilen malzemelerin "T.C.İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası" na kaydedilerek onaylanmış ürün numarası (barkod) olmalıdır.
- Teklif edilen ürünlerin onaylanmış ürün numarası (barkodu) liste halinde verilmelidir. Aksi takdirde değerlendirilmeyecektir.
- İdare, Muayene ve Kabul komisyonunca Kabul Raporu düzenlenmesinden itibaren yüklenicinin yazılı talebi üzerine en geç 180 gün içinde Yükleniciye veya vekiline ödemeyi yapacaktır.
- Firma veya Bayii Numarası da belirtilecektir.
- Teknik Şartname ektedir.
- En geç 7 (yedi) gün içerisinde faturası kuruma ulaştırılmayan Mal /Hizmetin ödemesi yapılmayacaktır.
- Bu alımdan ortaya çıkacak olan ihtilafların hallinde Ağrı Mahkemeleri ve İcra Daireleri Yetkilidir.
- Teklif veren Firma/Firmalar yukarıdaki maddeleri kabul etmiş sayılır.

4k HD GÖRÜNTÜLEME SİSTEMİ

GENEL HÜKÜMLER :

Sistemin bütünlüğünün bozulmaması için tüm listeye teklif verilmelidir. Sistemin uyumlu çalışması ve kolay kullanımı açısından Medikal Monitör ve Taşıma Arabası harici teklif edilen tüm ekipmanlar aynı marka olmalıdır.

VAZGEÇİLMEZ TEKNİK ÖZELLİKLER :

1. 4K UHD KAMERA KONTROL ÜNİTESİ

- 1) 100-240 VAC, 50/60 Hz şehir cereyanında çalışabilmelidir.
- 2) Maksimum çözünürlük en az 4K UHD 3840 x 2160 px (60 Hz) piksel olmalıdır.
- 3) Görüntü verileri, sinyal işleminde 4K UHD bant genişliği ile işlenmelidir. Bu husus orijinal broşür üzerinde yazılı olarak belirtilmiş olmalıdır.
- 4) 2300 K – 7000 K ışık şiddeti arasında çalışan ışık kaynakları için beyaz ayarı, hem 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesi hem de 4K UHD Kamera Kafası üzerindeki programlanabilir butonlar yardımı ile otomatik olarak yapılabilmelidir.
- 5) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesinin özel kumandası bulunmalıdır ve özel kumandası ile de kontrol edilebilmelidir.
- 6) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesi kumanda ünitesi ile kontrol edildiği zaman, monitörün yan kısmında navigasyon menüsü belirmeli ve kullanıcı bu navigasyon menüsü yardımı ile tüm ayar ve kontrolleri rahatlıkla yapabilmelidir.
- 7) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesinin entegre yazılımı güncellenebilir özellikte olmalıdır. Bu güncellemeler ile birlikte yeni özellikler yüklenebilmelidir.
- 8) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesi ile C-MOS Sensör Flexible Video Endoskoplar (Video Flexible Ureterorenoskop, Video Flexible Sistoskop ve Video Flexible Bronkoskop) , Pendual Sarkaç olarak döndürülebilir Kamera Kafaları kullanılabilir.
- 9) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesi manuel renk doğrulama yapabilmelidir ve bunun için manuel ayar yapılabilen özel renk skala barına sahip olmalıdır.
- 10) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesinin, farklı endoskopik operasyon uygulamaları ve endoskop tiplerine göre önceden optimize edilmiş 11 farklı kullanıcı profilleri bulunmalıdır.
- 11) Operasyon sırasında fazla ışık şiddetinden kaynaklanan parlamayı engelleyecek, cerraha maksimum doku seçiciliği ve net görüntü sağlayan, Otomatik Gain ve Otomatik Shutter Kontrol özelliğine sahip olmalıdır, ışık şiddet ayarı otomatik olarak yapılabilmelidir.
- 12) Cihazın ön panelinde dokunmatik (Touch-screen) LCD ekran bulunmalı ve tüm ayar ve uygulamalar bu dokunmatik ekran üzerinden yapılabilmelidir.
- 13) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesi "Windows Size" özelliğine sahip olmalıdır.
- 14) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesi "Detail" özelliğine sahip olmalıdır ve görüntü detayları farklı kademelerde arttırılabilmelidir.
- 15) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesi manuel parlaklık ayarı yapabilmelidir. Manuel parlaklık ayarı hem de Kamera Kafasındaki butonlar yardımı ile kontrol edilebilmelidir.
- 16) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesi "Dijital Zoom" özelliğine sahip olmalıdır ve en az 1,5x dijital büyütme yapabilmelidir.
- 17) Kamera Kontrol Ünitesinin ön panelinde USB 2.0 port bulunmalıdır ve USB Flaş Bellekler ve Harici Harddiskler bağlanabilmelidir.
- 18) Kolay kullanım için Türkçe dil menüsüne sahip olmalıdır.
- 19) Elektrik şoklarına karşı korumalı olmalıdır ve klasifikasyonu CF olmalıdır.

Elif Esma UĞUZ
Biyomedikal Mühendisi

AĞRI DEVLET HASTANESİ
Biyomedikal Sorumlusu

AĞRI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
Bedat ÇETİN
Biyomedikal Cihaz Teknikeri

Betül SARIK
Biyomedikal Yüksek Mühendisi

20) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesine entegre, SIM Special-Image-Modes (Özel Görüntüleme Modları) modülü bulunmalıdır.

3 farklı tipte olmak üzere toplam 6 Özel Görüntüleme Moduna sahip olmalıdır:

1.TİP: High Dynamic Range Modu; Yüksek Dinamik Aralık sağlamalıdır ve bu modda karanlık ve arka kısımda kalan karanlık görüntüler iyileştirilebilmelidir.

2.TİP: Renk Kontrastı Modu; Bu modda renk kontrastları kademeli olarak güçlendirilebilmelidir ve görüntü vurgusu artırılabilir. 3 farklı renk kontrastı modu bulunmalıdır.

3.TİP: Kontrast Modu; Bu modda renk karışıklığı yaşanmadan renkler güçlendirilebilmelidir.

3 farklı tipteki 6 farklı görüntüleme modları aşağıdaki şekilde olmalıdır:

- **1. Mod: High Dynamic Range (HDR) Modu:** High Dynamic Range Modu sayesinde; görüntü materyalinin tam dinamik aralığının kullanılması sağlanabilmelidir. Bu modda; video görüntülerinde sürekspeze alanlarda bile karanlık görüntü alanlarının aydınlatılması ve çok parlak alanların karartılması sağlanabilmelidir. Böylelikle, sınırlı görüntü alanlarında bile daha fazla endoskopik görüntü alınabilmelidir.
- **2. Mod: Renk Kontrastı-1 Modu:** Renk Kontrastı-1 Modunda; Güçlü renk kontrastları belirginleştirilebilmelidir.
- **3. Mod: Renk Kontrastı-2 Modu:** Renk Kontrastı-2 Modunda; Orta şiddetteki renk kontrastları belirginleştirilebilmelidir.
- **4. Mod: Renk Kontrastı-3 Modu:** Renk Kontrastı-3 Modunda; Güçlü kırmızı renk kontrastları azaltılabilir.
- **5. Mod: Kontrast-1 Modu:** Kontrast-1 Modunda; Soluk renkler güçlendirilebilmelidir.
- **6. Mod: Kontrast-2 Modu:** Kontrast-1 Modunda; Güçlü renklerin yoğunluğu azaltılabilir.

21) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesininin 3G-SDI PiP (Picture-in-Picture) girişi bulunmalıdır.

22) 3G-SDI PiP (Picture-in-Picture) girişinden 1920 x 1080/60/P çözünürlükte görüntü alınabilmelidir.

23) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesininin;

2 x 4K HDMI

2 x HDMI

2 x 3G-SDI

2 x 3,5 mm Stereo Jack (Remote)

4 x USB çıkışları bulunmalıdır.

24) HDMI çıkış rezolüsyonları aşağıdaki gibi olmalıdır;

4K 3840 x 2160/60/P (16:9)

WUXGA 1920 x 1200/60/P (16:10)

HDTV / FULL HD 1920 x 1080/60/P (16:9)

SXGA 1280 x 1024/60/P (5:4)

25) 3G-SDI çıkış rezolüsyonları aşağıdaki gibi olmalıdır;

1920 x 1080/60/P

1920 x 1080/50/P

1920 x 1080/60/I

1920 x 1080/50/I

1280 x 720/60/P

1280 x 720/50/P

26) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesi, harici belleklere en az 1920x1080 piksel çözünürlüğünde JPEG ve TIFF formatlarında resim kaydı ve MPEG4 formatında 1920 x 1080/60/P piksel çözünürlüğünde (FULL HD) Video kaydı yapabilmelidir.

Elif Esma UĞUR OYGUN
Biyomedikal Mühendisi

Elif Esma UĞUR OYGUN
Biyomedikal Mühendisi

AĞRI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
Sedat ÇETİN
Biyomedikal Cihaz Teknikeri

Betül SARISIK
Biyomedikal Yüksek Mühendisi

27) 4K UHD Kamera Kontrol Ünitesi aşağıdaki aksesuarları ile birlikte verilmelidir:

- Elektrik Kablosu
- HDMI / HDMI kablosu, kilitlenebilir özellikte

2. KUMANDA ELCEĞİ

- 1) Kumanda elceği Orijinal ve teklif edilen Kamera Sistemi ile aynı marka olmalıdır.
- 2) Teklif edilen kamera prosesörüne bağlanabilmeli ve kamera sisteminin ayar ve değişiklikleri kumanda elceği üzerinden yapılabilmelidir.
- 3) Kumanda kullanıldığında, monitör ekranının kenarında navigasyon menüsü çıkmalıdır ve ayarlar bu navigasyon menüsünden kontrol edilerek yapılabilmelidir.
- 4) Kumanda ünitesinin üzerinde (esc) butonu, menü seçim (ok) butonu, 2 farklı fonksiyon seçim butonları, 4 tane yön butonları bulunmalıdır.

3. 4K UHD KAMERA KAFASI

- 1) 3 x 1/3 CMOS Chip görüntü sensörüne sahip olmalıdır.
- 2) Kablosu 3 m uzunluğunda olmalıdır.
- 3) Kablosu değiştirilebilir özellikte olmalıdır.
- 4) Sinyal gürültü oranı en fazla 52 db (ISO 15739) olmalıdır.
- 5) Parlaklık kontrolü en az 1/50 - 1/56250 saniye arasında yapılabilmelidir.
- 6) Kablosuz ağırlığı en fazla 121 gr olmalıdır.
- 7) Uzunluğu en fazla 102 mm olmalıdır.
- 8) Kablosuz ebatları en fazla 40 x 47 mm olmalıdır.
- 9) C-mount bağlantılı olmalıdır.
- 10) Alınan optikal görüntüler kamera kafasındaki CMOS duyarlı chip' te dijitalize edilmelidir. Böylece görüntünün kamera kafasından kamera kontrol ünitesi arasındaki transferi sırasında dış etkenlerden (elektrokoter vb) kaynaklanabilecek görüntü kalitesindeki bozulma ve parazit oluşumu riskini ortadan kaldırmalıdır.
- 11) 2 adet programlanabilir butonu bulunmalıdır. Bu butonlar yardımı ile en az 4 (dört) fonksiyon kontrol edilebilmelidir.
- 12) 4K UHD Kamera Kafası üzerinde bulunan butonlar, kullanım kolaylığı açısından farklı renklerde olmalıdır.
- 13) Teklif edilen Lens, kamera kafasına vidalanarak bağlanabilmelidir. Kullanım alanına göre farklı lensler takılabilmelidir.
- 14) 4K UHD Kamera Kafası sıvı ve gaz sterilizasyonuna uygun olmalıdır. Ayrıca kamera kafası komple otoklavlanabilmelidir.

4. LENS

- 1) C-Mount bağlantılı olmalıdır.
- 2) 13-29 mm büyütme yapabilmelidir.
- 3) Kamera kafasına vidalanarak bağlanabilmelidir.
- 4) Otomatik "Snap-On" kilit mekanizmasına sahip olmalıdır. Teleskop, lensin iç mekanizmasına oturtulduğu zaman otomatik olarak kilitlenmelidir.
- 5) Otoklavlanabilmelidir.

5. 32" 4K CERRAHİ MEDİKAL MONİTÖR

1. Cerrahi medikal monitör olmalıdır.
2. Monitör 31.5" boyutunda, 8 MP, 4K, LED(IPS) özelliğinde olmalıdır.
3. Monitörün çözünürlüğü 3840*2160 piksel olmalıdır.

Elif Esmâ UĞUZ UYGUN
Biyomedikal Sorumlusu

AĞRI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
Biyomedikal Sorumlusu

AĞRI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
Sedat ÇETİN
Biyomedikalihaz Teknikeri

Betül SARSIK
Biyomedikal Yüksek Mühendisi

4. Kontrast oranı 1000:1 olmalıdır.
5. Parlaklığı 800 cd/m² olmalıdır.
6. Monitörlerin görüş açısı yatayda ve dikeyde 178 (yüz yetmiş sekiz derece) olmalıdır.
7. Monitörde 1 adet HDMI(2.0), 1 adet Display Port(1.2), 1 adet DVI, 1 adet 3G-SDI girişleri bulunmalıdır.
8. Monitörde 1 adet DP(1.2),1 adet DVI, 1 adet 3G-SDI çıkışları bulunmalıdır.
9. Piksel Aralığı 0,18159*0,18159 mm olmalıdır.
10. Ekran renkleri:10 bit sRGB%100+derin kırmızı (deep red) sRGB %115 olmalıdır.
11. Tepkime süresi 14 ms(Off) - 5ms (faster) olmalıdır.
12. 1 up 1 down olmak üzere 2 adet USB girişi bulunmalıdır.
13. Monitörün parlaklık stabilizasyon özelliği bulunmalıdır.
14. Monitörün ön ekranı IP35 arkası IP32 koruma düzeyine sahip olmalıdır
15. Monitörde titreşim önleme modu olmalıdır.
16. Monitörde yansıtma önleyici ve optik bağlı cam olmalıdır.
17. Monitör fabrika çıkışlı DICOM standartlarına sahip olmalıdır.
18. Monitörde donanım kalibrasyonuna hazır modu bulunmalıdır.
19. 100/240 VAC, 50/60 Hz çalışabilmelidir.
20. IEC(IEC60601-1 / IEC60601-1-2), FCC(FCC part 15 Class A), CB, UL(UL60601-1), C-UL-US, KC, RoHS, REACH, WEEE, CISPR, EN, ANSI, ĀAMI, CE MDD(Class 1) standartlarına sahip olmalıdır.
21. Azami elektrik sarfiyatı 120W olmalıdır. Stand by modunda 0.3W'dan daha az elektrik sarfiyatı olmalıdır.
22. Monitörde PBP(2/3/4PBP),PIP olmalıdır.
23. Teklif edilecek olan tüm cihazlar en az 2 yıl garantiye sahip olmalıdır.

6. LED IŞIK KAYNAĞI

- 1) 100 - 240 V~ (a.c.), 50 / 60 Hz şehir cereyanında çalışmalıdır.
- 2) 300 W Xenon eşdeğeri High Power LED aydınlatmalı olmalıdır.
- 3) Gürültü oranı en fazla 25 dB(A) olmalıdır.
- 4) Güç tüketimi en fazla 150 VA olmalıdır.
- 5) Renk ısı en az 6500K olmalıdır.
- 6) LED lamba ömrü 30.000 saat olmalıdır.
- 7) Işık kontrolü 0-100% arasında sürekli manuel olarak yapılabilmelidir.
- 8) Güvenli Başlangıç (Safe-Start) moduna sahip olmalıdır.
- 9) Fiber optik ışık kablosu cihazdan çıkarıldığı zaman ışık otomatik olarak kesilmelidir.
- 10) Işık miktarının kontrolü cihazın ön tarafındaki dokunmatik panel kullanılarak belirlenmelidir.
- 11) EN 60601-1 uygun koruma sınıfı 1 olmalıdır.
- 12) Operasyon koşulları +10° ile +40° arasında olmalıdır.
- 13) Elektrik şoklarına karşı korumalı olmalı ve sınıflandırması CF olmalıdır.

7. FÜZYON IŞIK KABLOSU

- 1) Teklif edilen Füzyon Işık Kablosu, yüksek ısıda eritilmiş cam fiber elyaflardan oluşmuş olmalıdır.
- 2) Füzyon Işık Kablosu, yüksek ısıda erimiş cam fiber elyaflar sayesinde maksimum sıcaklık dayanımı ve %20 daha fazla ışık geçirgenliği sağlayabilmelidir.
- 3) Çapı 5,0 mm olmalıdır.

Elif Esma UĞUZ UYGUN
Biyomedikal Mühendisi

AGRI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
Sedat ÇETİN
Biyomedikal Cihaz Teknikeri

AGRI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
Sedat ÇETİN
Biyomedikal Cihaz Teknikeri

Betül SAĞSIZ
Biyomedikal Yüksek Mühendisi

- 4) Uzunluğu 230 cm olmalıdır.
- 5) "Snap-On" Otomatik Güvenli Kilit Mekanizmasına sahip olmalıdır, kesinlikle vidalı olmamalıdır.
- 6) Otoklavlanabilmelidir.

8. 0° 4K TELESKOP

- 1) Teklif edilen Teleskop, 4K uyumlu Panoview teknolojisi olmalıdır. Bu husus orijinal broşür üzerinde görülebilmelidir.
- 2) Teleskop 10 mm çapında olmalıdır.
- 3) Çalışma uzunluğu 30-31 cm olmalıdır.
- 4) Teleskop 0 derece düz ileri görüşlü olmalıdır.
- 5) Otoklavlanabilmelidir.

9. 30° 4K TELESKOP

- 1) Teklif edilen Teleskop, 4K uyumlu Panoview teknolojisi olmalıdır. Bu husus orijinal broşür üzerinde görülebilmelidir.
- 2) Teleskop 10 mm çapında olmalıdır.
- 3) Çalışma uzunluğu 30-31 cm olmalıdır.
- 4) Teleskop 30 derece ileri oblik görüşlü olmalıdır.
- 5) Otoklavlanabilmelidir.

10. 45 LT HIGHFLOW CO2 İNSÜFLATÖR

- 1) 100 – 240 V AC, 50/60 Hz şehir ceyyanı ile çalışabilmelidir.
- 2) Maksimum gaz akış kapasitesi en az 45 lt olmalıdır.
- 3) Dokunmatik ekran renkli olmalıdır.
- 4) Opsiyonel, yapılandırılabilir yazılım modülleri bulunmalıdır.
- 5) Çalışma döngüsü, sürekli operasyon modu olmalıdır.
- 6) Basınç ve akış hızı değerleri 6,5" Dokunmatik Renkli Ekran (Touch Screen) ekran üzerinden ayarlanabilmelidir.
- 7) Cihazın maksimum insüflasyon basıncı 25 mm Hg olmalıdır. 3-25 mm Hg arasında set edilebilmelidir. 3-25 mm Hg arasında 1 mm Hg lik aralıklarla ayarlanabilmelidir. Bu ayarlar dokunmatik (Touchscreen) LCD ekran üzerinden yapılabilmelidir.
- 8) İnsüflasyon hızı dakikada 45 lt/dakika olmalıdır ve 1 – 45 lt/dk arasında 1 lt/dakikalık aralıklarla ayarlanabilmelidir. Bu ayarlar dokunmatik (Touchscreen) renkli ekran üzerinden yapılabilmelidir.
- 9) Cihazın dokunmatik (Touchscreen) ekran aydınlığı ayarlanabilmelidir.
- 10) Cihazın "Primary" ve "High-Insufflation" gaz akış modları bulunmalıdır.
- 11) Güç tüketimi 60 VA olmalıdır.
- 12) Tüketim göstergesi 0 l - 9999 l ($\pm 20\%$) olmalıdır.
- 13) "Primary" gaz akış modu 1 lt/dk ($\pm 50\%$) olmalıdır.
- 14) "High-Insufflation" gaz akış modu 2-45 lt/dk ($\pm 50\%$) olmalıdır.
- 15) "High-Insufflation" gaz akış modu 2-45 lt/dk arasında 1 lt/dk'lık adımlarla ayarlanabilmelidir.
- 16) Cihazın opsiyonel Can-Bus "Baby-Mode" "Video Display" yazılım modülü seçenekleri bulunmalıdır.

Elif Esmâ UĞUZ UYGUN
Biyomedikal Mühendis

SEYİT İNAN
AĞRI İLİNE BAĞLI
Biyomedikal Mühendis

AĞRI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
Sedat ÇETİN
Biyomedikal Cihaz Teknikeri

Bertil SAĞLIK
Biyomedikal Mühendis

- 17) Opsiyonel "Video Display" yazılım modülü sayesinde cihaz, Can-Bus "Dialog" modülüne sahip kameralara bağlantısı yapılabilmesi ve kamera üzerinden cihazın parametreleri monitöre display edilebilmelidir.
- 18) Ayarlanan basınç değeri, dokunmatik ekran üzerinde gri olarak görülmeli, gerçek aktif basınç değeri de kırmızı olarak görülmelidir.
- 19) Cihazın opsiyonel tek kullanımlık (disposable) entegre hijyen filtreli insüflasyon tüpü bulunmalıdır.
- 20) Tüp seviyesi, dokunmatik ekran üzerinde görülebilmelidir.
- 21) Cihazın arka panelinde, tüp bağlantısı için monte edilebilen tüp tutucu giriş yeri bulunmalıdır.
- 22) Ağırlığı 8.9 kg olmalıdır.
- 23) Ebatları (G x Y x D) 300 x 160 x 455 mm olmalıdır.
- 24) Aşağıdaki parçaları ile birlikte set halinde verilmelidir:
 - 1 Adet Güç Kablosu ,
 - 1 Adet Yüksek akışlı, İnsüflasyon Tüpü, otoklavlanabilmelidir.
 - 1 Adet en az 50 cm uzunluğunda CO2 Basınç Tüpü
 - 10 Adet steril Hijyen Filtresi

11. LAPAROSKOPİK EMME VE İRRİGASYON ÜNİTESİ

1. Teklif edilen cihaz aşağıda belirtilen teknik özelliklere sahiptir.
2. Cihaz 100-240 VAC, 50/60 Hz şehir cereyanında çalışabilmelidir.
3. Cihaz laparoskopi, üroloji ve histeroskopi uygulamalarında emme ve irrigasyon için kullanılabilirdir.
4. İrrigasyon basıncı ve akış hızı elektronik kontrollü olmalıdır.
5. Cihaz açıldığı zaman kendi kendini test etmeli, herhangi bir hata olduğu zaman ses ve mesajlar ile uyarmalıdır.
6. Cihaz tespit edilen irrigasyon basınç ve akış hızı değerlerini geçmeyecek şekilde otomatik olarak çalışmalıdır. Aksi durumda kullanıcıyı ikaz etmelidir.
7. İrrigasyon basınç aralığı (Pressure range), Histeroskopi modunda 15-200 mmHg, Endoüroloji modunda 15-90 mmHg değerleri arasında ayarlanabilmeli ve Laparoskopi modunda ise 370 mmHg sabit basınca sahip olmalıdır.
8. Akış Hızı (Flow Range), Histeroskopi modunda 800 ml/dk sabit, Endoüroloji modunda 10-800 ml/dk ayarlanabilir ve Laparoskopi modunda 100-1800 ml/dk ayarlanabilir olmalıdır.
9. Emme gücü max. 2 lt/dk olmalıdır.
10. Cihaz aşağıdaki aksesuarları ile birlikte verilmelidir :
 - 1 adet silikon tüp seti, otoklavlanabilir olmalıdır. (
 - 1 adet silikon tüp seti, luer-lock konnektörlü, otoklavlanabilir olmalıdır.
 - 1 adet elektrik kablosu,
 - 2 adet 3 lt. lik aspirasyon için kavanoz (container), tek kullanımlık

Elif Esma UĞUZ UYGUN

Biyomedikal

Firat DURAK
Ağrı Devlet Hastanesi
Biyomedikal Sorumlusu

AĞRI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
Sebat ÇETİN
Biyomedikal Cihaz Teknikeri

Betül SARIK
Biyomedikal Yüksek Mühendisi

**12. TAŞIMA ARABASI
(SOFTOCARTS)**

1 ADET

- 1) En az 3 raflı olmalıdır.
- 2) 4 tekerlekli ve ön tekerlekleri kilit mekanizmalı olmalıdır.
- 3) Çekmeceli olmalıdır.
- 4) Üzerine monteli çoklu priz bulunmalıdır.

Elif Esma UĞUZ UZUN
Biyomedikal Mühendisi



Fatih BURAK
Ağrı Devlet Hastanesi
Biyomedikal Sorumlusu

AĞRI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
Sedat ÇETİN
Biyomedikal Cihaz Teknikeri

Betül SARIK
Biyomedikal Yüksek Mühendisi