

Cihaz

ART için son teknoloji ürünlerimiz

İnkübatörler, çalışma istasyonları, mikromanipülatörler ve lazerler



CooperSurgical®
Fertility Solutions

Eksiksiz IVF süreci için yenilikçi ürünlerimizden oluşan bir sistem

Test edilmiş ekipmanlarımızı, bilimsel içgörülerimizi, klinik süreçler konusundaki anlayışımızı ve yenilikçi eğitim ve öğretim programımızı birlikte kullanarak kliniğinizin başarıya ulaşmasını sağlayacağız.

Bir cihazın klinik kullanıma uygun olması, cihazın satılmasının amaçlandığı ülke içerisindeki düzenleyici makamların onayına bağlıdır

İnkübatörler

İnkübatör ürünlerimiz, yer gereksinimlerinizden taviz vermeden embriyo gelişiminin optimize edilmesi için vazgeçilmez olan stabil kültür ortamını sağlayacaktır.

Bir cihazın klinik kullanıma uygun olması, cihazın satılmasının amaçlandığı ülke içerisindeki düzenleyici makamların onayına bağlıdır

G210 InviCell

Kültür inkübatörü

20 yıllık inkübatör gelişimini bir araya getirerek, G210 InviCell inkübatör optimal embriyo büyüme koşullarını gelişmiş kullanıcı denetimi ile birleştirmektedir. Yoğun bir klinik için ideal inkübasyon çözümüdür.

- **Yer tasarrufu** – On adet bireysel inkübasyon bölmesi, embriyolar için stresi ve kontaminasyon riskini minimize eder. Önemli ölçüde yer tasarrufu
- **Isıtma** – Oluklara sahip özel ısıtma plakası, kültür kaplarına doğrudan ısı transferini sağlar
- **Hassas gaz kontrolü** – Gerekli CO₂ ve O₂ karışım spesifikasyonlarını ayarlayın. Saf CO₂ ve N₂ (isteğe bağlı) kullanır
- **Optimal ortam** – pH düzeyleri dahil tüm embriyo koşulları gaz ve sıcaklığın yazılım ile kontrol edilmesiyle stabil tutularak stresten uzak inkübasyon sağlanmasına yardımcı olur
- **Ortam havası nemi** – G210, inkübatör içerisinde mantar oluşumu riskini minimize eden ve temizlemeyi kolaylaştıran ortam havası nemine sahip bir inkübatördür
- **Güvenli** – Elektromanyetik alanlar, endüksiyon yapmayan EM Neutra™ teknolojisi (patentli) ile ortadan kaldırılır
- **Filtreleme ve hijyen** – Yüksek verimliliğe sahip partikül soğurma (HEPA) filtresi, havadaki partikülleri ortadan kaldırır. Aktif karbon filtre, uçucu organik bileşenleri (VOC'lar) ortadan kaldırır
- **Takip ve alarm** – K-Link™ gelişmiş Ethernet tabanlı izleme ile veri günlükleme ve uyarılar



- **Gelişmiş kullanıcı kontrolü** – Gelişmiş, kolay kullanımlı ve özel güvenlik sistemine sahip kullanıcı arabirimi
- **Ekonomik** – Düşük gaz tüketimi ve saf gaz kullanımı sayesinde düşük işletme masrafları
- **Bağımsız harici izleme** – Sıcaklık ve gaz konsantrasyonu dahil kilit parametrelerin harici olarak izlenmesi seçeneği
- **Sertifikalı** – CE işaretine sahip



G185

Uzun süreli kültür inkübatörü

Klinik olarak onaylanmış inkübatör, yoğun bir klinikteki işleri sırtlamak için idealdir. Ortamın güvenilir biçimde denetlenmesini sağlayarak embriyolar için stres faktörlerini azaltmaya yardımcı olur.

- **Ortam havası nemi** – G185, inkübatör içerisinde mantar oluşumu riskini minimize eden ve temizlemeyi kolaylaştıran ortam havası nemine sahip bir inkübatördür
- **Pratik** – Embriyolar için stresi ve çapraz kontaminasyon riskini minimize etmeye yardımcı olmak için on adet ayrı inkübasyon bölmesi içerir. Önemli ölçüde yer tasarrufu
- **İzleme** – Etkif ısıtma ve gaz kontrol sistemi tüm kritik parametrelerin izlenmesini ve kontrol edilmesini, stabil pH düzeyi, sıcaklık ve gaz düzeylerinin korunmasını sağlar
- **Sürekli ısıtma** – Oluklara sahip özel ısıtma plakası, kaplara doğrudan ısı transferini sağlar
- **Hassas gaz kontrolü** – Gerekli CO₂ ve O₂ karışım spesifikasyonlarını ayarlayın. Saf CO₂ ve N₂ (isteğe bağlı) kullanır
- **Filtreleme ve hijyen** – Yüksek verimliliğe sahip partikül soğurma (filtre), havadaki partikülleri ortadan kaldırır. Aktif karbon filtre, uçucu organik bileşenleri ortadan kaldırır
- **Ekonomik** – Düşük gaz tüketimi ve saf gaz kullanımı sayesinde düşük işletme masrafları



Bir cihazın klinik kullanıma uygun olması, cihazın satılmasının amaçlandığı ülke içerisindeki düzenleyici makamların onayına bağlıdır

İnkübatör İstifleme Sistemi

G185 ve G210 İstifleme Sistemi ile yer tasarrufu



İstifleme Sistemi, 30 hastaya karşılık gelen üç inkübatör için kapasiteye sahiptir. Üç inkübatör için merkezi izleme, yumuşak kapanma özellikli kaydırmalı raflar, dahili güç prizleri, ısı alma için bir fan ve hortum ve kabloları organize etmek için bir raf sistemi sunar.

BT37 Mark II

Tezgah üstü inkübatör

Optimal sıcaklık ve pH kontrolü için istikrarlı kültürleme ortamlarını korumak üzere tasarlanmıştır.

- **Acil durum gücü** – Dahili pil ile yedek güç
- **Hızlı geri kazanım** – Optimal sıcaklık, gaz ve nem oranlarına hızlı dönüş
- **Uyumlu** – Odacığın taban plakası, sık kullanılan IVF kaplarına uyumlu tasarlanmıştır
- **İzleme** – Sıcaklık kontrolü için altı adet çıkış
- **Optimal koşullar** – BT37 Mark II, uygun CO₂ ve azaltılmış O₂ ortamını elde etmek için tercih edilen önceden karıştırılmış gaz ile çalışır
- **Sertifikalı** – FDA onaylı, CE işaretli, Avustralya Tıbbi Cihaz lisanslı



Bir cihazın klinik kullanıma uygun olması, cihazın satılmasının amaçlandığı ülke içerisindeki düzenleyici makamların onayına bağlıdır

Çalışma istasyonları

Çalışma istasyonlarımız yüksek kaliteye sahiptir, konforlu ve yüksek işlevselliğe sahip çalışma alanları sunar. Tüm eforumuz sipariş edilen her çalışma istasyonunun, ister büyük olsun ister küçük, laboratuvarın ihtiyaçlarını karşılamasını sağlamak üzerinedir.

Her bir çalışma istasyonu bir RI Witness™ Embriyoloji Isıtımlı Plaka seçeneğine sahiptir. Bu, istikrarlı sıcaklık kontrolünün yanı sıra embriyolarınızın güvenliğini ve izlenmesini sağlar.

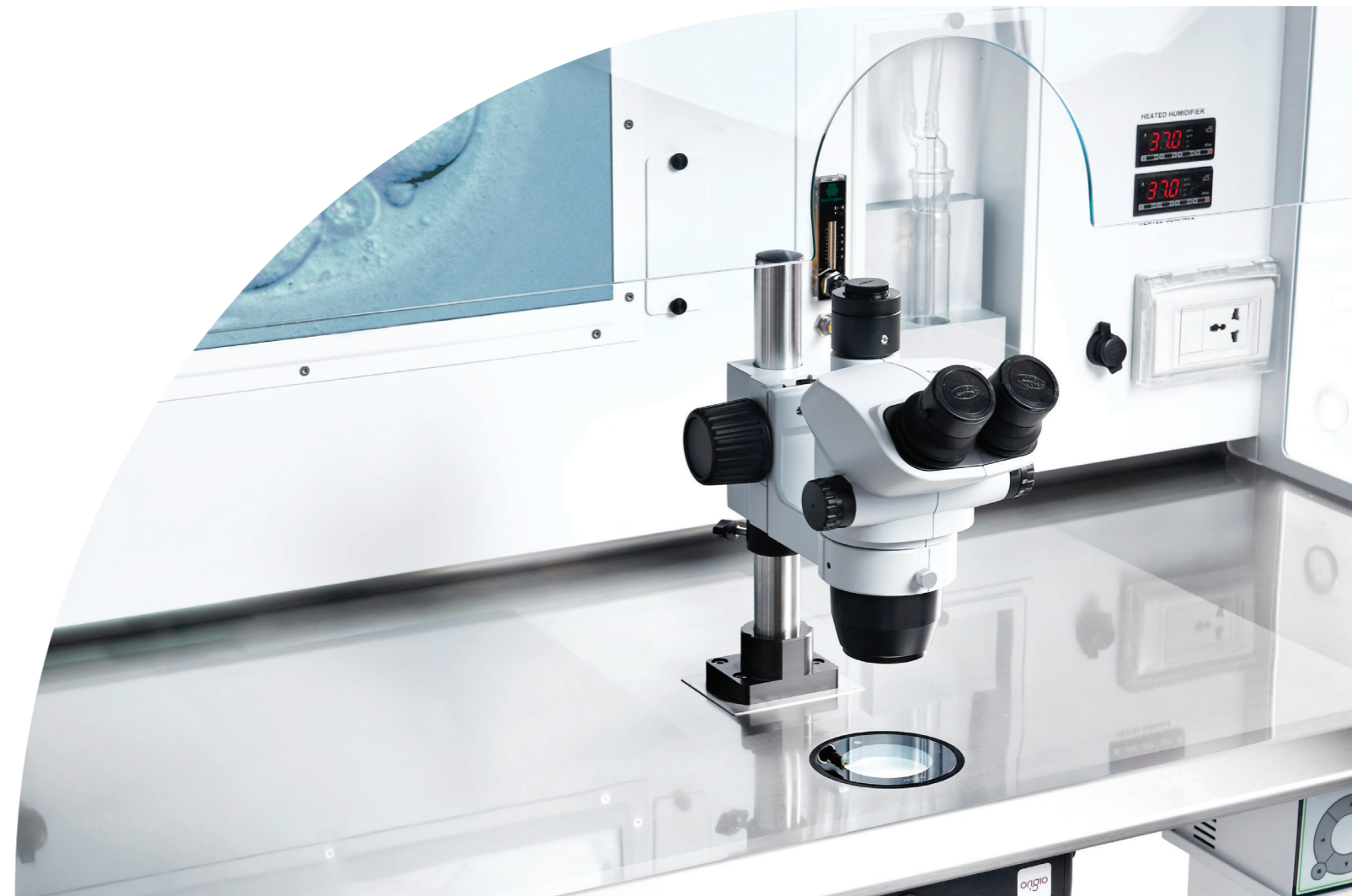
RI Witness
hazır

Class I çalışma istasyonları

Çalışma istasyonlarımız, laboratuvarında optimal çalışma koşulları için tasarlanmıştır ve güvenli ve optimize bir ortam sağlarlar.

Bir dizi ebat seçeneklerinde (660 mm, 900 mm, 1200 mm, 1500 mm, 1800 mm) ve çoklu konfigürasyonlarda mevcuttur. Tüm çalışma istasyonlarımız CE işaretine sahiptir.

Bir cihazın klinik kullanıma uygun olması, cihazın satılmasının amaçlandığı ülke içerisindeki düzenleyici makamların onayına bağlıdır



K-Systems 100 serileri

Bu çalışma istasyonu serisi numuneler için koruma ve ısıtmanın yanı sıra bir dizi diğer özelliğe de sahiptir.



L124

- **Isıtma ve nemlendirme** – 100 serisi, standart olarak dahili bir gaz nemlendirme sistemine sahiptir. K-Systems'in uzun yıllara dayanan deneyimiyle geliştirilmiş olan Alu Heat sistemi, çalışma alanında uniform ve hassas ısı dağıtım sağlar ve ısıyı kontrol eder
- **Sessiz** – Sessiz fanlar serbest biçimde akan havanın uniform ve türbülanssız olmasını sağlar

Mevcut modeller

L124	L124 ICSI
L126 Dual	L126
L126 MP	

90 mm çapında ısıtılmış cam

RI Witness hazır



L126 MP



L126 DUAL

Fortuna IVF çalışma istasyonu

Fortuna IVF çalışma istasyonları, Class I koruma gerektiren yoğun IVF laboratuvarlarının ihtiyaçlarını karşılamak üzere özel olarak tasarlanmıştır.

- **İstikrarlı, hassas hava akışı** – HEPA filtreleri ile filtrelenmiş, 48 dBA'dan daha sessiz, türbülanssız, nizami bir hava perdesi
- **Güvenli** – Fortuna çalışma istasyonları bağımsız olarak sertifikalandırılmıştır ve elektrikli ekipmanlar için gerekli güvenlik gereksinimlerine uymaktadır: IEC 61010-2-010:2003, IEC 61010-1-2010 (3. Sürüm)
- **Eşit sıcaklık kontrolü** – Dahili sıcaklık kontrollü nemlendirme sistemi, kısa süreli inkübasyon için tam esneklik sağlar

Genişlik seçenekleri

900 mm	1200mm
1500mm	1800mm



RI Witness hazır



- **Optimize edilmiş çalışma alanı** – Elektrikli olarak ısıtılmış, mikroskopa hazır yüzey, hassas kontrol ve eşit sıcaklık stabilitesi. K-Systems ısıtılmış cam teknolojisi ve LED ışık kaynağı standart olarak sunulur. Ayrıca 21,5" LCD monitör ve elektrik çıkışları da standart olarak dahildir
- **Sertifikalı** – CE işaretine sahip

Titan IVF çalışma istasyonu

Çalışma alanı kısıtlamalarına sahip her laboratuvara sığabilen kompakt bir çalışma istasyonu

- **Verimli yer kullanımı** – Yalnızca 660 mm genişliğinde
- **Sessiz, istikrarlı, hava akışı** – HEPA filtreleri ile filtrelenmiş, 52 dBA'dan daha sessiz, türbülanssız, nizami bir hava perdesi
- **Sıcaklık stabilitesi** – Elektrikli olarak ısıtılmış, hassas kontrol ve eşit sıcaklık stabilitesi
- **Optimize çalışma alanı** – Isıtımlı yüzey mikroskopa hazırdır ve ısıtım bir cam aşaması ve bir LED ışık kaynağını standart olarak içerir
- **Ayarlanabilir yükseklik** – Sabit destek standı veya elektrikli olarak ayarlanabilir yükseklik standı ile mevcuttur
- **Güvenli ve sertifikalı** – Bağımsız olarak sertifikalandırılmıştır ve elektrikli ekipmanlar için gerekli güvenlik gereksinimlerine uymaktadır: IEC 61010-2-010:2003, IEC 61010-1-2010 (3. Sürüm). CE işaretli



Bir cihazın klinik kullanıma uygun olması, cihazın satılmasının amaçlandığı ülke içerisindeki düzenleyici makamların onayına bağlıdır

K-Systems Class II çalışma istasyonları

Tüm Class II çalışma istasyonlarımız hem numuneyi hem de operatörü korur ve yüksek riskli hastaların materyalleriyle çalışırken idealdir.

Bir cihazın klinik kullanıma uygun olması, cihazın satılmasının amaçlandığı ülke içerisindeki düzenleyici makamların onayına bağlıdır

L234 CellTouch

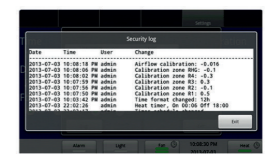
L234, 1,2 m biyogüvenlik kabinidir ve bir stereo mikroskop dayanağına sahip tek bir çalışma alanı olarak tasarlanmıştır.



- **Üstün sıcaklık kontrolü** – Kenarlara kadar optimal sıcaklık kontrolü ve dengeli ısıtma için kenar gelişimine sahiptir
- **Geniş çalışma alanı** – Ø 90 mm ısıtım cam ile geniş bir ısıtım alanı sunar
- **Sessiz** – Düşük gürültü düzeyi
- **Dahili kontrol** – İzleme sistemi de içeren, dahili dokunmatik ekran tarafından kontrol edilir



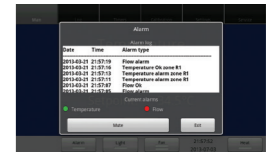
Isıtma bölgelerinizi izleyin



Güncel ve geçmiş kullanıcı etkileşimlerine erişin



Haftanızı planlayın ve enerji tasarrufu yapın



Sorunlara hızlı yanıt (alarmlar)

Bir cihazın klinik kullanıma uygun olması, cihazın satılmasının amaçlandığı ülke içerisindeki düzenleyici makamların onayına bağlıdır

Mars IVF çalışma istasyonları

Mars IVF çalışma istasyonları farklı laboratuvar alan gereksinimlerini karşılamak için özel tasarlanmıştır.

- **Eşit, temiz hava akışı** – HEPA filtreleri ile filtrelenmiş, 52 dBA'dan daha sessiz, türbülanssız, nizami bir hava perdesi
- **Sertifikalı** – Bağımsız olarak sertifikalandırılmıştır ve elektrikli ekipmanlar için gerekli güvenlik gereksinimlerine uymaktadır: IEC 61010-2-010:2003, IEC 61010-1-2010 (3. Sürüm). CE işaretli
- **Ayarlanabilir pencere** – Elektrikli olarak ayarlanabilir ön pencere
- **Sıcaklık kontrollü, optimize çalışma alanı** – Hassas kontrollü ve eşit sıcaklık stabilitesine sahip, ısıtmalı yüzey. Isıtmalı yüzey mikroskopa hazırdır ve K-System'in ısıtmalı cam teknolojisi ve LED ışık kaynağını, 21,5" LCD monitör ve elektrik çıkışlarına ek olarak standart bulundurulur

Genişlik seçenekleri

900 mm

1200mm

1500mm

1800mm



G603 çalışma haznesi

K-Systems G603, nemlendiricili ve O₂/CO₂ kontrollü bir çalışma ortamının karakteristiklerini bir arada bulundurulur.

- **Gaz kontrolleri** – Dahili gaz karıştırma sistemi CO₂ ve O₂ gazlarını istediğiniz oranda karıştırır
- **Stabil ortam** – Devridaim edilen, nemlendirilmiş ve ısıtılan gaz, Alu Heat sistemi ile birleştirilerek stabil bir sıcaklığı ve inkübasyon benzeri karakteristikleri tüm çalışma alanında sağlar
- **Premium filtreleme** – Bir HEPA filtresi, bir VOC filtresi ve bir kapalı UV ışık bölmesi ile sağlanan gaz sirkülasyonu
- **Ayarlanabilir yükseklik** – Elektrikli olarak ayarlanabilen yükseklik aralığı: 750 - 1150 mm



RI Integra 3™

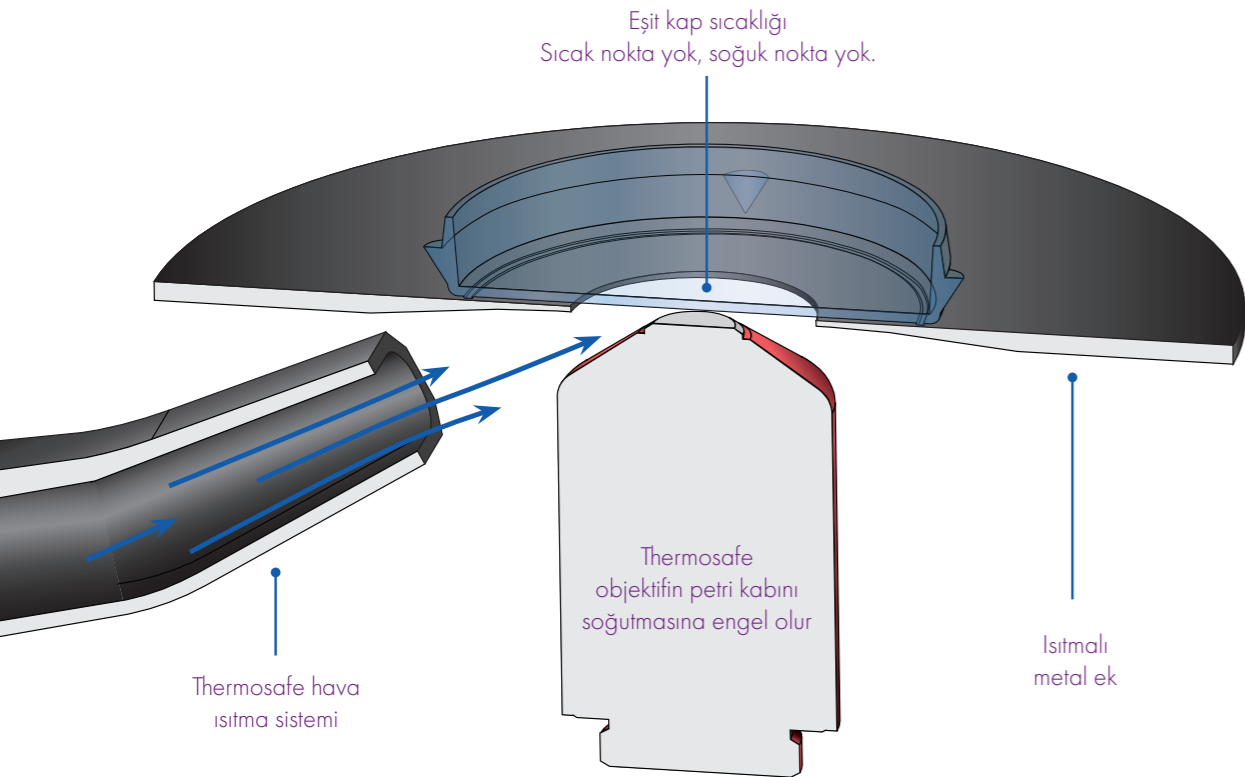
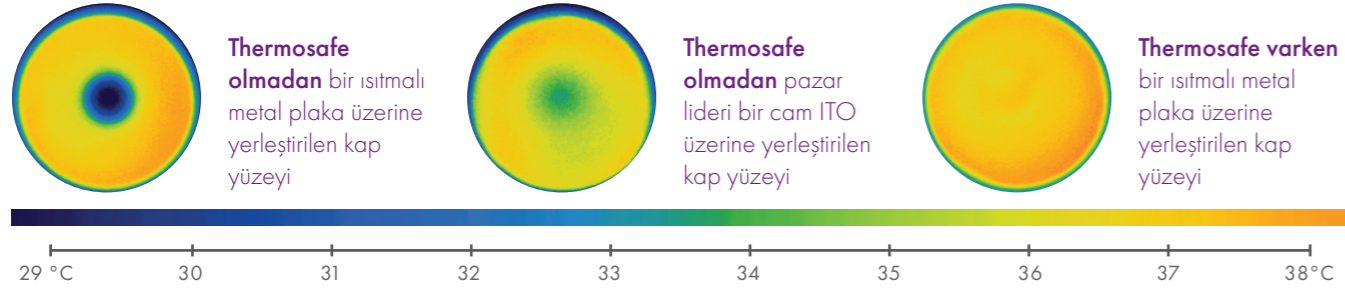
Dünyanın en gelişmiş mikromanipülasyon sistemi

Sıcaklık ve zaman bir ART laboratuvarında son derece kritiktir. Integra 3 mikromanipülatör son derece duyarlıdır ve hiç zorluk çıkarmayacak kadar pürüzsüzdür, gelişmiş mekanik tasarımı sayesinde kullanımı hızlı ve kolaydır.

Thermosafe™ tanıtımı

Integra 3, devrim niteliğindeki Thermosafe'e sahiptir. Bu, petri kabının altından hava geçmesini sağlayarak numune sıcaklığının kap boyunca korunmasını sağlar. Basitçe anlatmak gerekirse, Thermosafe numuneleri optimum sıcaklıkta tutmaya yardımcı olan, tamamlayıcı bir ısıtma sistemidir. Cam ITO ve Thermosafe olmayan metal plakaya kıyasla gelişmiş sıcaklık kontrolü sağlamaktadır.

Sonuç, daha fazla sıcak veya soğuk nokta veya belirsizlik olmamasıdır.



Daha uzun hassas joystick de mevcuttur; ellerin masa üstünde kullanıma imkan sağlar



Hassas ve kolay kontrol

Integra 3 XY aşamasında hassas hareket sunar, mikropipetin ince ve kaba kontrol manivelaları arasında hassas geçişini sağlar ve numunelerin kontrolü için bir dizi yağ veya havalı enjektör sunar. Tasarım özelliklerinin yelpazesi, kullanım kolaylığını optimize etmemize yardımcı olur.

- **Süper hızlı** – Geliştirilmiş hızlı mikropipet kurulumu, tek adımlı açma ayarı ile
- **Kolay kullanım** – Aşama sıcaklığını kontrol etmek için basit dokunmatik ekran kontrolleri
- **Hareketle tetiklenen ışık** – Hareketle tetiklenen bir ışık, elinizi algıladığında aşamanın altını aydınlatır, objektifleri değiştirirken size yardımcı olmak için
- **Kısayollar** – Numunelerin veya prosedürlerin kaydını tutmanız gerekiyorsa, sürecin herhangi bir aşamasını videoya almak veya fotoğrafını çekmek için kısayol düğmelerine basın. Ayrıca bir sayaç tuşu ve ekranda kronometre de vardır
- **Güvenli** – Aşama sıcaklığı kontrol durum göstergesi ışığı ve alarm, sürecin her saniyesini izler. Tetiklenen her alarmın bir günlüğü tutulur
- **Renkli dokunmatik ekran** – 3,5" dokunmatik ekran sıcaklığı, kronometreyi ve sayacı gösterir. Elektronik yükseklik göstergesi, araç tutucuların dikey konumunu takip eder
- **Birleşik** – Büyük, dahili mekanik XY aşaması ve kolay erişim düğmeleri ve dokunmatik ekran ile sıcaklık kontrolcileri
- **Tümüyle özelleştirilebilir** – Elcikler, şırıngalar, montaj braketleri, ara parçalar ve 4x objektif kurulumu isteğe bağlı konfigürasyonlarda mevcuttur



RI Saturn 5™

Sabit ve yönlendirilebilir lazer sistemi

Piyasadaki ilk yönlendirilebilir lazer olan Saturn Lazer Sistemi, biyopsiler, yardımcı zona bölme ve zona inceltme için vazgeçilmezdir.

Saturn 5 aktif yönlendirilebilir lazer, Biyopsi Moduyla

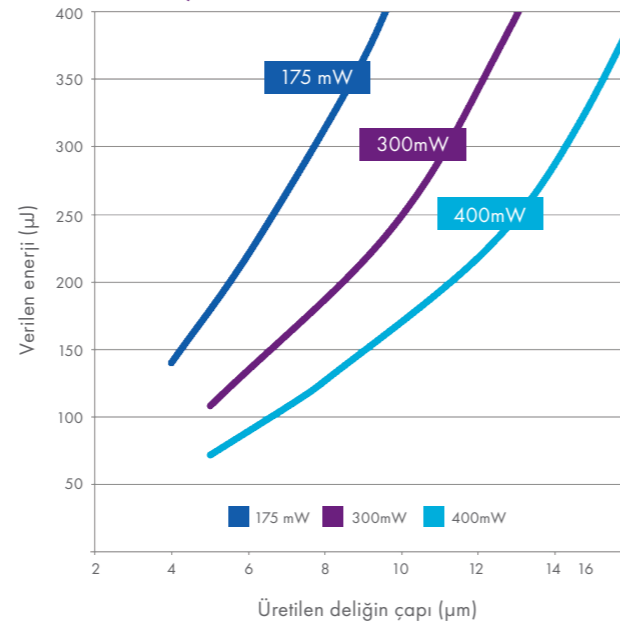
Biyopsi Modunu kullanarak numune boyunca düz veya kavisli bir çizgi çekebilir, deliklerin sayısını ve ebatlarını seçebilirsiniz ve sonra "başlatabilirsiniz". Lazer, tam olarak istenilen hatta delme yapacaktır ve bu da, holding pipetini hareket ettirmenize artık gerek olmadığı anlamına gelir. Bu kadar basittir.

Optimal güç

Kritik hücrelerin yakınında enerjiyi minimize etmek için düşük lazer vuruş zamanları. Hariç bırakma bölgesi, hücre güvenliğini sağlamaya yardımcı olur.

1. RI Tanıtım Yazısı. IVF laboratuvarında kullanılan farklı güçlerdeki lazer sistemlerinin bir karşılaştırması - İsteğe bağlı sunulur.

Verilen enerji, delik genişliği¹ karşılaştırması, Saturn Lazer kullanarak (400 mW)



RI Viewer™ kolay kullanımlı yazılım standart olarak sunulur

Kolay kullanımı ve güvenlik güvencelerine ek olarak Saturn 5, RI Viewer yazılımını içerir. Yazılım, mikroskopun görüntüsünü tam ekranlı ve karışık olmayan biçimde, dijital büyütme ve modern, temiz bir kullanıcı arabirimiyle sunar. RI Viewer ayrıca bir kayıt özelliği, yazdırılabilir görüntülerle ekran üstü ölçüm aracı ve eğitim ve sunum amaçları için dahili lazer simülatörü içerir. RI Viewer bir dizi dili de desteklemektedir.

- **Hassas** – Mikrondan küçük isabetlilik ve güvenilir lazer hizalamaya sahip benzersiz bilgisayar kontrollü lazer
- **Hızlı** – Şimdiye kadarki en hızlı direksiyonel lazer işlevselliği artırır ve prosedür sürelerini azaltır
- **Her zaman isabetli** – Saturn 5 lazerin pilot lazeri, ablyasyon lazeriyle aynı fiber optik yolu izlediği için tutarlı konumlandırmayı garanti eder
- **Ayak pedalı** – Bir USB tekli veya üçlü ayak pedalı, Ateşleme, Zoom, Fotoğraf çek vb. gibi ana özellikleri kontrol edebilir
- **CE işaretli ve FDA onaylı** – ABD’de, embriyo biyopsisi, trofektoderm biyopsi, blastosist çöktürme ve Lazer Yardımlı Yumurtadan Çıkarma (LAH) için FDA onaylıdır



Destekleyici ürünler

Eksiksiz ürün portföyümüzün parçası olarak şunları da sunmaktayız:



CO₂/O₂ Nemlendirici



Portatif İnkübatör G95



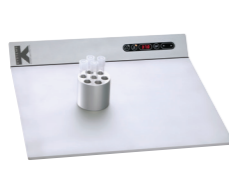
CO₂ Mini İnkübatör G85



Titreşim Önleyici Masa



Blok Isıtıcı - G73
ve Isıtma Blokları



Isıtma Tablaları T45 ve T47



Isıtmalı Yüzeyle Hareketli Masa



İnkübatör Cam Hazneleri



Aspirasyon Pompası



Isıtmalı Tekerlekli Masa



Isıtma Tablaları



Isıtma Blokları ve Cam İnkübatör
Hazneleri



Gaz Hattı Filtresi



Gaz Analizörü



Scanfuge Santrifüjleri



Titreşim Önleyici Masa



CodaAir 900 Tower



CodaAir 800 Tower



Coda Inline Filtreler



Servis Planı

İşinizin Temellerine odaklanmanıza yardımcı olur

Günümüzün yoğun laboratuvarlarında ekipman arızası nedeniyle aksaklıklar kabul edilebilir değildir.

Aslına bakılırsa, laboratuvarınızın işliyor olmasını sağlamak, laboratuvarın başarısı için önemli bir etmendir. CooperSurgical, size işinizin odağına yoğunlaşmanıza yardımcı olmak istiyor.

CooperSurgical Servis Planımız, ekipmanınızın sizi yarı yolda bırakmayacağını güvenini verir. İhtiyaçlarınızı karşılamak için bir dizi sözleşme seçeneği sunmaktayız. Aslına bakarsanız, her şeyi kapsıyoruz: önleyici bakım ve hizmet sağlayan sözleşmeler, yedek parçalara güvenilir erişim, ürün eğitimleri ve hizmet taleplerinin online ele alınması. Kendimizi, laboratuvarınızın verimliliğini ve etkililiğini artırmada size yardımcı olan bir partner olarak görüyoruz.

Servis Planımız, en profesyonel standartları size sunmaktadır

Bir CooperSurgical Servis Planı sahibi olarak, size sunulacak olan hizmet ve parçaların seviyesine %100 güveniniz olacaktır.

Yalnızca CooperSurgical Servis Mühendislerinin ürünlerimize tamir ve bakım yapma ve onaylı parçaları tedarik etme yetkisi vardır. Ek olarak, Servis ekibimiz eksiksiz ve güncel enstrüman bakım kayıtlarını, isteğe bağlı olarak IQ, QQ düzeyinde PQ aktivitelerinizde sizi desteklemek için sunabilir ve ISO 15189 gereksinimlerini ve Birleşik Krallık'ta Human Fertilisation and Embryology Authority (HFEA) ve ABD'de American Society for Reproductive Medicine (ASRM) için zorunlu kılınan diğer gereksinimleri karşılamada size yardımcı olabilir.

Daha fazla bilgi için lütfen servis ekibimize iletişime geçin

CooperSurgical ile eğitim alın ve performansınızı optimize edin, yeni yetenekler öğrenin ve uluslararası görevdeşlerinizle ağ oluşturun

Müşterilerimizi ve partnerlerimizi yeni teknikleri öğrenmek ve en iyi uygulamaları paylaşmak için tam teçhizatlı laboratuvarlarımıza davet ediyoruz.

Kapsamlı ART süreçlerinde gösterimler ve uygulamalı eğitim dahil olmak üzere yetenekli, deneyimli embriyologlar tarafından kanıta dayalı eğitim sunuyoruz.



Günlük teslimat coğrafi konuma göre farklılık gösterebilir

© CooperSurgical, Inc. Burada kullanılan ticari markalar CooperSurgical, Inc.'in mülkiyetindedir. Tüm hakları saklıdır. Sipariş No. EQU_BRO_0008_ROW_TR • Sürüm 1 • 29 Kasım 2021. Verilen bilgiler, basım tarihinde hatasız ve doğrudur. Spesifikasyonlar, üretici tarafından bildirilmeksizin ya da böyle bir zorunluluğu olmayarak değişikliğe tabidir.

