

IKA

designed for scientists

TR

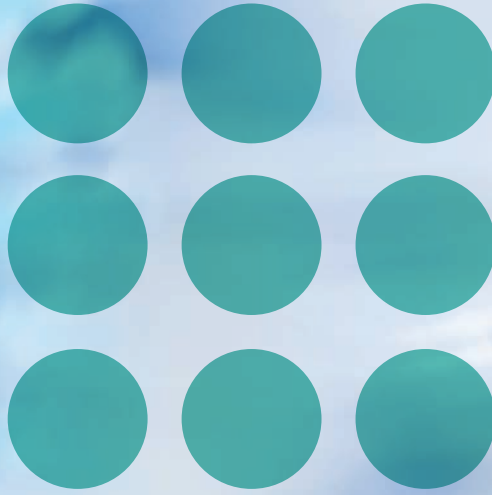
Life
Science



Yaşam Bilimleri laboratuvarınız için çözümler



Yaşam
Bilimleri
laboratuvarınız
için çözümler



Yaşam Bilimleri laboratuvarınız için çözümler

Yaşam Bilimleri son on yılda tüm dünyada büyük bir büyüme kaydetti. Bilim insanları doğanın gizemlerini araştırırken birbiri ardına buluşlar gerçekleştirdiler. Organizmaların en temel yaşam mekanizmalarını çalışmak, hastalıkları tedavi etmeye ve hastalara daha fazla tanıyarak yeni umutlar vermeye kadar genişleyebilir. Dünyamıza sağladığı bu faydalar, yaşamın yapısını araştıran tüm biyolojik bilimler de dahil olmak üzere, Yaşam Bilimi alanına büyük bir önem ve derinlik kazandırmaktadır.

Araştırmalar derinleştikçe, sonuçlar üzerinde büyük bir etkiye sahip numune hazırlıklarının önemi de artmaktadır. Tekrarlanabilir ve yeniden üretilebilir durumlar ile izlenebilir hata kaynakları, sürekli değişen ve optimize edilen yöntemler kapsamında üstesinden gelinmesi gereken zorluklardır. Bu değişken sistemde değişmeyen tek şey, bilim insanlarının ve aletleri üretenlerin kendilerini geliştirme ruhudur; nitekim sonuçlar da ancak kullanılan ekipman oranında iyi olabilir. IKA'nın yüksek kaliteli laboratuvar ekipmanları uzun süredir takdir edilmektedir ve ürün çeşitliliği biyolojik, teşhis ve tıbbi laboratuvarların vazgeçilmezi haline gelmiştir.

Yıllar içerisinde IKA, Yaşam Bilimleri laboratuvarınız için çözümler sunan özgün ürün serisini geliştirmiştir.

Cihazlar, aksesuarlar ve daha fazla bilgi için www.ika.com internet sitemizi ziyaret edin.

PCR Numune Hazırlama

4.Sayfa

Moleküler Klonlama

10. Sayfa

Hücre Kültürü

16. Sayfa

Mikrop Kültürü

20. Sayfa

İmmünopresipitasyon

24. Sayfa

Western Blot

28. Sayfa

İn Situ Hibridizasyon

32. Sayfa

Diyaliz

36. Sayfa

Kan Testleri

38. Sayfa



PCR Numune Hazırlama

PCR veya diğer adıyla polimeraz zincir reaksiyonu, belirli DNA dizilerini çoğaltmak için kullanılan bir tekniktir. Nitelikli ve başarılı bir PCR'ın temel noktası, numune hazırlama sürecindeki hata unsurlarını en aza indirmektir.



Görev 1

Nükleik asitleri stabilize edebilmek adına hayvan ve bitki dokularının düşük sıcaklıkta parçalanması gerekmektedir.

IKA'nın çözümü



Tube Mill control

Aralıklı çalışma modu, numune boyutunun homojenliğini iyileştirmeye yardımcı olur ve yüksek hızlı öğütme sırasında DNA'nın termal parçalanmasını önleyen kuru buz ile birlikte kullanılabilir. Ana ünite, kullanıcı tarafından ayarlanabilen bir dizi program ve güvenli çalışma sağlayan çeşitli önlemler bulunmaktadır. Tek kullanımlık atılabilir öğütme hazneleri veya otoklavlanabilir, yeniden kullanılabilir tüpler kullanılarak kontaminasyondan arındırılmış işleme sağlanabilir.

Tube Mill control

Tanıtım Numarası: 0004180000

Teknik Veri	Tube Mill control
Motor gücü giriş / çıkış	100 / 80 W
Hız aralığı	5000 – 25 000 rpm
Maksimum kullanılabilir hacim	40 ml
Zamanlayıcı	5 s – 3 min
Maksimum çevresel hız	65 m/s
Maksimum besleme sertliği	5 Mohs
Beslemenin tane büyüklüğü	10 mm
Boyutlar (En x Boy x Derinlik)	180 x 170 x 300 mm



ULTRA-TURRAX® Tube Drive P control

Tanıtım Numarası: 0025005981*

* Tüpler teslimat kapsamına dahil değildir ve ayrıca sipariş edilmelidir.

ULTRA-TURRAX® Tube Drive P control

İleri ve geri özelliği, numune lif bakımından zengin olduğunda karışık liflerin ayrılmasına yardım etmek için kullanılabilir. Çok yönlü cihaz, farklı uygulamalar için tüplerle birleştirilebilir ve genellikle bitki ve hayvanlarda doku dağılması veya hücre parçalanması için kullanılır. Dispersör tüpler, bilyeli değirmen tüpleri, karıştırıcı tüpler veya çözündürücü tüpler mevcuttur. Çeşitli önceden kaydedilmiş programlar ve güvenlik önlemleri ile donatılmıştır. Steril olmayan tek kullanımlık sarf malzemeleri de yüksek verimli numune hazırlama için mevcuttur.

Teknik Veri	ULTRA-TURRAX® Tube Drive P control
Motor gücü giriş / çıkış	36 / 28 W
Hız aralığı	400 – 8000 rpm
Ekran	OLED
Zamanlayıcı	10 s – 30 min
Boyutlar (En x Boy x Derinlik)	122 x 54 x 178 mm
Ağırlık	1.3 kg
DIN EN 60529 uyarınca koruma sınıfı	IP 20



T 10 basic ULTRA-TURRAX®

Tanıtım Numarası: 0003737000*

* Dağıtma aletleri teslimat kapsamına dahil değildir.

T 10 basic ULTRA-TURRAX®

Dağıtma aletlerinin kolay değiştirilebilmesi için hızlı bağlantı kaplinine ve çapraz bulaşmayı önlemek için çok çeşitli plastik tek kullanımlık aletlere sahip, 0,5 ila 100 ml hacimler için kompakt, elde taşınabilir doku homojenizatörü. Eppendorf ya da Greiner tüpleri gibi düşük hacimli kaplardaki numuneleri dağıtmak için idealdir.

Teknik Veri	T 10 basic ULTRA-TURRAX®
Motor gücü giriş / çıkış	125 / 75 W
Hacim aralığı (H ₂ O)	0.5 – 100 ml
Maksimum viskozite	5000 mPas
Hız aralığı	8000 – 30 000 rpm
Hız göstergesi	ölçek
Hız kontrol	kademesiz
Elemansız gürültü	65 dB(A)
Extension arm length	8 mm
Extension arm uzunluğu	100 mm
Ağırlık	0.61 kg
Boyutlar (En x Boy x Derinlik)	56 x 178 x 66 mm
DIN EN 60529 uyarınca koruma sınıfı	IP 30

Görev 2

Proteinaz K benzeri enzimlerle hücre lizisi sıcaklık ve zaman kontrollü inkübasyon gerektirir.

IKA'nın çözümü

MATRIX thermoshaker

Çeşitli değiştirilebilir parçalar, thermoshaker'ların farklı gereksinimlere ve uygulamalara yönelik olarak esnek bir şekilde uyarlanabilmesini sağlar. Farklı hacimlere sahip numune kaplarının yanı sıra mikrotitre plakaları ve derin kuyu plakaları karıştırılıp temperlenebilir. İnkübasyon sırasında kaptaki sıcaklık değişimlerini önlemek amacıyla isteğe bağlı olarak yalıtımlı ve ısıtılabilir kapak "ThermoCover" eklenebilir.



Teknik Veri	MATRIX Orbital	MATRIX Orbital Delta F0.5	MATRIX Orbital Delta F1.5	MATRIX Orbital Delta F2.0	MATRIX Orbital Delta FP	MATRIX Delta Plus	MATRIX Orbital Delta Plus
Tanıtım Numarası	0010006246	0010006255	0010006249	0010006258	0010006252	0010006850	0010006853
Karıştırma fonksiyonu	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓
Isıtma fonksiyonu	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Soğutma fonksiyonu	×	×	×	×	×	✓	✓
Parçalar	değişken	0,5 ml tüpler	1,5 ml tüpler	2,0 ml tüpler	plakalar (MTP/DWP)	değişken	değişken

Görev 3

Nükleik asitleri lizattan çıkarmak için bazı saflaştırma adımları gerçekleştirilmelidir.

IKA'nın çözümü

IKA PETTE vario

Ergonomik kullanım hissi, kusursuz performans ile birleşti: IKA PETTE vario birçok alanda kullanılabilir. Renk kodları, uygun pipetin seçimini hızlandırır. Oldukça duyarlı pipetler, steril çalışma koşulları ve dayanıklı, uzun ömürlü kalite sağlamak amacıyla tamamen otoklavlanabilir özelliğindedir ve UV ışığı ile kimyasallara karşı dayanıklıdır. Pipetleme sonuçlarının doğru olmasını sağlamak için hacim kilitleme özelliği ile istenmeyen hacim değişiklikleri önlenir.



IKA PETTE vario	Tanıtım Numarası	Ucun maksimum hacmi
-----------------	------------------	---------------------

0.1 – 2 µl	0020011210	10 µl
0.5 – 10 µl	0020011211	10 µl
2 – 20 µl	0020011213	200 µl
10 – 100 µl	0020011214	200 µl
20 – 200 µl	0020011215	200 µl
100 – 1000 µl	0020011216	1000 µl
0.5 – 5 ml	0020011217	5 ml
1 – 10 ml	0020011218	10 ml

Sabit aralıklı pipetler ve uçları hakkında daha fazla bilgi için: www.ika.com.



IKA G-L

Tanıtım Numarası: 0030000774*

* 1,5 / 2 ml kapasiteli 12 kapa uygun metal rotor ve kapak da teslimat kapsamına dahildir.

IKA G-L

IKA G-L, nükleik asit ekstraksiyonu veya temel döndürme işlemleri gibi her türlü ayırıştırma işlemi için ideal olan midi santrifüjdür. Standart 1,5 / 2 ml'lik kapların yanı sıra PCR şeritleri ile beraber de kullanılabilir. Kapak, düğmeye basıldığında otomatik olarak açılır. Santrifüj, ürünün yüksek hızlı işlemler sırasında bile sabit kalmasını sağlayan kaliteli ve sağlam malzemelerden yapılmıştır. Programları birden fazla deneyde kullanarak zamandan tasarruf edebilirsiniz.

Teknik Veri	IKA G-L
Kapasite	12 x 1.5 / 2.0 ml
Santrifüj İvmesi	16 500 G
Hız aralığı	800 – 15 700 rpm
Motor derecesi girişi	65 W
Dengesizlik sensörü	evet
Hızlı duruş	evet
Kapak açığı	otomatik
Koruyucu kapak	evet
Boyutlar (En x Boy x Derinlik)	200 x 140 x 280 mm
Ağırlık	3.9 kg



IKA mini G

Tanıtım Numarası: 0003958000*

* Teslimat kapsamına 1,5 / 2 ml tüpler ve 0,2 ml PCR şeritleri için rotorlar ile daha düşük hacimli tüpler için çeşitli adaptörler dahildir.

IKA mini G

Numune tüplerinin döndürülmesi, mikrofiltrasyonlar veya PCR kapları veya PCR şeritleri gibi tüplerde hücre ayırıştırılması gibi yüksek hız gerektirmeyen tüm uygulamalarda kullanılabilen mini santrifüj. Şeffaf kapak sayesinde santrifüj sürekli olarak gözlemlenebilir. Güvenlik önlemi gereği, santrifüj sadece kapak kapalıyken çalışacaktır.

Teknik Veri	IKA mini G
Kapasite	8 x 1.5 / 2.0 ml
Santrifüj İvmesi	2000 G
Hız aralığı	6000 rpm
Motor derecesi girişi	12 W
Dengesizlik sensörü	Yok
Hızlı duruş	evet
Kapak açığı	otomatik
Koruyucu kapak	evet
Boyutlar (En x Boy x Derinlik)	155 x 105 x 175 mm
Ağırlık	1.4 kg



Moleküler Klonlama

Moleküler klonlama, belirli bir DNA parçasının çoğaltılması için kullanılan bir yöntemdir. Bir numuneden DNA veya RNA alınır ve PCR ile çoğaltılır. Çoğaltılan parça daha sonra restriksiyon enzimleriyle sindirilebilir ve istenen DNA'ya sahip bir plazmid elde etmek için bir vektörle bağlanabilir. Sonrasında E.coli gibi bir mikroorganizma plazmid ile dönüştürülür, zenginleştirilir ve istenen DNA parçasını içeren yüksek miktarda plazmid üretmek için hasat edilir.



Görev 1

Tüm deneyin başarısı açısından nükleik asitlerin ekstraksiyonu çok önemlidir. Dolayısıyla DNA materyalinin bozulmasını önlemek adına numunenin dikkatlice ve düşük sıcaklık koşullarında parçalanması gerekmektedir.

IKA'nın çözümü

Tube Mill control

Yüksek hızlı öğütme sırasında DNA'nın termal bozunumunu engellemek için numune işleme sırasında doğrudan kuru buz ile karıştırılabilir (ayrıntılar için 5. sayfaya bakınız).



ULTRA-TURRAX® Tube Drive P control

Dispersör, en iyi karıştırma, dağıtma, öğütme ve homojenizasyon sonuçlarını sağlar ve özellikle bulaşıcı, toksik veya koku açısından yoğun numunelerin güvenli bir şekilde işlenmesi için tasarlanmıştır. İleri ve geri fonksiyonu sayesinde homojenizasyonun verimliliği artar ve karışık lifler rahatlıkla çözülebilir (ayrıntılar için 6. sayfaya bakınız).



T 10 basic ULTRA-TURRAX®

0,5'ten 100 ml'ye kadar hacimlerde kullanılabilen kompakt, elde taşınabilir doku homojenizatörü. Dar çapı sayesinde küçük tüplerdeki numuneler, başka bir kaba aktarılmaya gerek kalmadan kolayca dağıtılabilir ve böylece aktarım sırasında numune kaybının önüne geçilir (ayrıntılar için 6. sayfaya bakınız).



Görev 2

Plazmidin başarılı bir şekilde üretilmesi için enzim reaksiyon aşamalarının tümü ve E.coli yetiştiriciliği, hassas bir sıcaklık ve zaman kontrolü gerektirir.

IKA'nın çözümü

MATRIX

Hassas sıcaklık kontrolü ile karıştırma, ısıtma ve soğutma işlevleri gerekli şekilde gerçekleştirilir. Yaşam Bilimleri laboratuvarlarında yaygın olarak kullanılan reaksiyon kaplarına kusursuz şekilde uyan çeşitli ek parçalar sayesinde numunelerin dengeli şekilde temperlenmesi sağlanır. MATRIX termoshaker'lar enzimatik tepkimelerin inkübasyonu sırasında kullanmak için idealdir (ayrıntılar için bkz. sayfa 7).





Dry Block Heater

Dijital kuru banyo inkübatörü alüminyum bloklar için küçük kaplarda hassas sıcaklık kontrolü sağlar. Dahili PT 1000.60 sıcaklık sensörü, doğrudan numune kabı içerisinde sıcaklık kontrolü sağlar. PCR tüpleri, PCR şeritleri, Greiner tüpleri, mikropalaklar ve banyolar ile kullanılabilir.

Teknik Veri	Dry Block Heater 1 2 3 4
Blok sayısı	1 2 3 4
Isı çıkışı	165 250 330 412 W
Isıtma sıcaklığı aralığı	RT +5 °C – 120 °C
Ekran	LED
Ayarlama ve görüntüleme çözünürlüğü	± 1 K
Sabit emniyet devresi	150 °C
PT 1000 çeşidi; DIN EN 60751 Kl. A	≤ ± (0.15 + 0.002x T) K
Kurulum plakası malzemesi	Alüminyum alaşım
Zaman ayarı aralığı	1 min – 99 h 59 min

Dry Block Heater 1 | 2 | 3 | 4

Tanıtım Numarası: 0004025100

Tanıtım Numarası: 0004025200

Tanıtım Numarası: 0004025300

Tanıtım Numarası: 0004025400



ICC control pro 20 c

Tanıtım Numarası: 0008036400

ICC control pro 20 c

Yüzer raflarda veya tüp raflarında enzim tepkime numunelerinin hassas şekilde temperlenmesi için ideal, güçlü basınç/emme pompasına ve harici sıcaklık sensörüne sahip su banyosu çözümü. Kullanılmayan alan kalmadığı ve kap tutucuları kolayca değiştirilebildiği için banyonun temizlenmesi kolaydır.

Teknik Veri	ICC control
Cihaz türü	Kompakt daldırma sirkülatörü
Isı çıkışı (230 / 115 V)	2000 / 1000 W
Isı aralığı	RT +10 °C* – 150 °C
Ekran	TFT
Sıcaklık dengesi DIN 12876	± 0.01 K
Maksimum akış hızı	18 l/min
Maksimum pompa basıncı	0.3 bar
Minimum emme basıncı	0.2 bar
Boyutlar (En × Boy × Derinlik)	145 × 340 × 200 mm

* Soğutma bobini varken olası çalışma sıcaklıkları: -20 °C ila 150 °C



KS 3000 i control | ic control

Tanıtım Numarası: 0003940000 | 0003940100



KS 4000 i control | ic control

Tanıtım Numarası: 0003510000 | 0003510100

KS 3000, KS 4000

KS 3000 / 4000 inkübatör shakerları, çeşitli boyut ve şekillerde birden fazla tüp, flask veya beherin sabit bir şekilde yerleştirilmesini sağlar. İki boyutlu ve iki model olarak mevcuttur. Kontrol modeli -10 °C'ye kadar soğutucu (harici bir soğutucuya bağlandığında) seçeneği gibi daha fazla özellik sunar. Tüm modeller, numunelerin veya kültürlenmiş organizmaların güvenilir ve gözetimsiz bir şekilde çalkalanmasını ve temperlenmesini sağlar.



STICKMAX

Shaker veya inkübatörlerde çeşitli kapların esnek bir şekilde düzenlenmesini sağlar. Temizliği ve dezenfeksiyonu kolaydır.

Tanıtım Numarası: 0003920000

Teknik Veri	KS 3000 i ic	KS 4000 i ic
Hareket türü	Yörüngesel	Yörüngesel
Çalkalama darbesi	20 mm	20 mm
Çalkalanabilir ağırlık (ek parça dahil)	7.5 kg	20 kg
Motor gücü giriş / çıkış	45 / 10 W	82 / 24 W
İzin verilen ÇALIŞMA süresi	100 %	100 %
Hız aralığı	10 – 500 rpm	10 – 500 rpm
Sıcaklık aralığı (giriş T>3°C)	RT +5 °C – 80 °C RT -10 °C – 80 °C	RT +5 °C – 80 °C RT -10 °C – 80 °C
Zaman ayarı aralığı	1 min – 999 h	1 min – 999 h
Zamanlayıcı göstergesi	LED	LED
Çalışma modu	Zamanlayıcı ve kesintisiz operasyon	Zamanlayıcı ve kesintisiz operasyon
Boyutlar (En x Boy x Derinlik)	465 x 430 x 695 mm	580 x 525 x 750 mm



Hücre Kültürü

Hücre kültürü genellikle immortalize edilmiş hücre hatları veya birincil hücre kültürü olarak ikiye ayrılır. Bunlardan ilki herhangi bir sınırlama olmaksızın yetiştirilebilirken, ikincisinin dokudan taze olarak elde edilmesi gerekir ve çoğaltılma kapasitesi sınırlıdır. Hücreler anında kullanılmayacaksa, depolanmak üzere dondurulabilir ve ihtiyaç duyulduğunda çözülür. Çözme işlemi, hücrelerin zarar görmesini önlemek için dikkatlice gerçekleştirilmelidir.



Görev 1

Birincil hücre dizileri elde etmede, hücre canlılığını korumak için dokunun yeterli miktarda ama özenle parçalanması gerekir.

İKA'nın çözümü

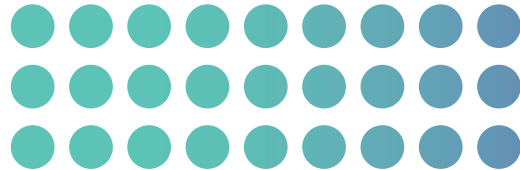
Dry Block Heater 3

Dijital kuru banyo temiz odalarda, hücre odalarında vs. kullanılabilir. Su kullanmadan inkübe ettiklerinden güvenli ve konforlu çalışma garanti edilir. Bu, bakteri kontaminasyonunu önler (ayrıntılar için 13. sayfaya bakınız).



T 10 basic ULTRA-TURRAX®

Mekanik doku bozulması için elverişlidir. Çapının küçük olması dolayısıyla, küçük tüplerdeki doku örnekleri dahi doğrudan tüplerin içinde rahatlıkla dağıtılabilir. Özellikle 0,5 ila 100 ml arasındaki küçük hacimler için kompakt ve elde taşınabilen bir tasarıma sahiptir. Metalik dapıtma aleti, steril dağıtma sağlamak için otoklavlanabilir özelliktedir (ayrıntılar için 6. sayfaya bakınız).



Görev 2

Hücrelerin canlılığını korumak için eşit şekilde çözümleri gerekir. Ortam veya katkı maddeleri önceden ısıtılmalıdır.

IKA'nın çözümü

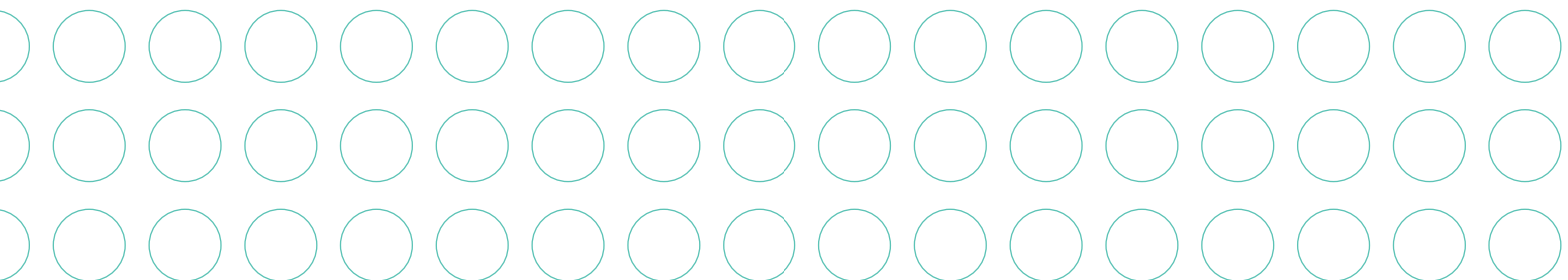
ICC control pro 20 c

Çeşitli takılabilir raflar ve yüzer tüp rafları, su banyosunu 0,5 ml'den 50 ml'ye kadar santrifüj tüpleri için uyumlu hale getirir. Ayrıca uygun aksesuarlar daha büyük ortam kaplarının veya beherlerin temperlenmesini de kolaylaştırır (ayrıntılar için 14. sayfaya bakınız).



MATRIX Orbital Delta Plus

Bu termoshaker hassas karıştırma ve temperleme sağlar. Farklı yavaş veya hızlı ısıtma modları ve özel 1,5 / 2 ml santrifüj tüpü bağlantısı, hücrelerin belirli oranlarda kontrollü olarak çözülmesini sağlar (ayrıntılar için 7. sayfaya bakınız).



Görev 3

İnkübasyon aşamaları daha uzun zaman aralıklarında gerçekleşir, hassas sıcaklık kontrolü ve genellikle steril koşullar gerektirir.

IKA'nın çözümü

ROLLER 10 digital

Dijital 10 silindri shaker, kademesiz olarak ayarlanabilir hızda akıcı sallanma ve yuvarlanma hareketi sağlar. Geleneksel tüplerdeki ve 50 °C'ye kadar inkübatörde yetiştirilen çeşitli boyutlardaki silindirik şişelerdeki hücre kültürlerini döndürmek için idealdir. Kolayca çıkarılabilen parçalar sayesinde numune dökülmesi durumunda hızlı temizlenir.



ROLLER 10 digital

Tanıtım Numarası: 0004013000

Teknik Veri	ROLLER 10 digital
Hareket türü	Sallanma ve yuvarlanma
Hız aralığı	0 – 80 rpm
Zamanlayıcı göstergesi	7 segmentli LED
Hız göstergesi	7 segmentli LED
Çalışma modu	Zamanlayıcı ve kesintisiz operasyon
Dönüş sayısı	10
Boyutlar (En x Boy x Derinlik)	380 x 115 x 545 mm
Kabul edilebilir ortam sıcaklığı	4 – 50 °C
DIN EN 60529 uyarınca koruma sınıfı	IP 21

KS 4000 ic control

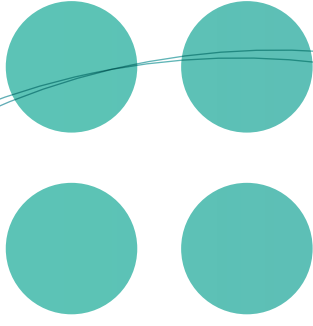
Hücrelerin güvenli ve gözetim olmadan ekimi için inkübatör shaker. Flasklar, beherler, plakalar veya daha küçük tüpler gibi farklı kaplar içindeki ortam ve hücre kültürlerinin çalkalanması ve temperlenmesi için idealdir. Beherler ve şişeler kelepçelerle sabitlenebilir. Plakalar veya hücre kültürleri için daha küçük tüpler yapışkan mat STICKMAX ile güvenli bir şekilde tutturulabilir (ayrıntılar için 15. sayfaya bakınız).



IKA PETTE

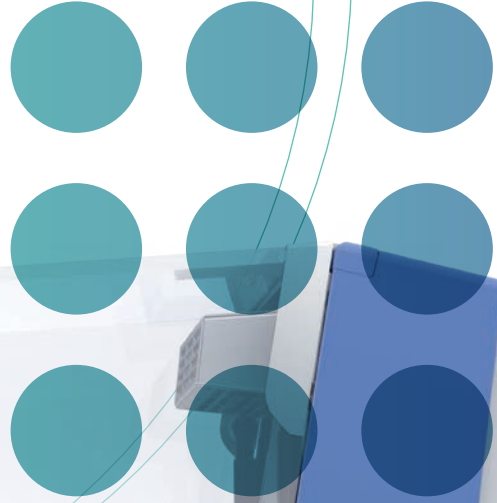
Tek kanallı pipetler 0,1 µl ile 10 ml arasında değişen çeşitli boyutlara sahiptir. Pipetin tasarımı ve değiştirilebilir sapları, kullanımını kolay ve rahat hale getirir. Sağlam ve dayanıklı yapıda, yüksek kaliteli UV ışınlarına ve kimyasallara dirençli malzemeler kullanılmıştır. Pipetlerin steril ve katı laboratuvar standartlarına uygun olmasını sağlamak için tamamen otoklavlanabilir olması, hücre kültürü uygulamalarında kullanım için idealdir (ayrıntılar için 8. sayfaya bakınız).





Mikrop Kùltürü

Yaşam Bilimleri laboratuvarlarında yüksek çeşitlilikte virüs, mantar ve bakteri üretilmektedir. Doğal yaşam alanlarına uygun olarak, bu mikroorganizmaların başarılı bir şekilde üreyebilmesi için belirli iklim ve koşullar gerekmektedir. Laboratuvar ortamında yetiştirildiklerinde, gelişebilmeleri için gerekli besinlerin sağlanacağı özel bir ortama ihtiyaç vardır.



Görev 1

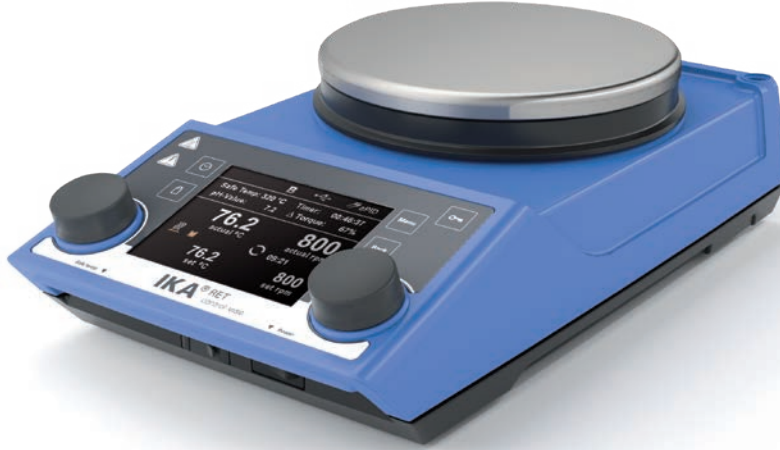
Farklı ortamlar ve katkı maddeleri, çeşitli bileşenlerin tartılması, pH'ın ayarlanması ve ısıtmalı karıştırma adımları gibi kapsamlı ön hazırlıklar gerektirir.



İKA'nın çözümü

RET control-visc

Entegre terazili ve ısıtmalı manyetik karıştırıcı. BNC soketi, tampon çözeltilerin hazırlanmasını desteklemek için bir pH elektrodunun bağlanmasını sağlar. PH mikrobiyal büyüme için önemli bir parametre olduğundan, değişen pH değerleri mikrobiyal deaktivasyona ve inaktiviteye yol açabilir. Cihazın entegre sıcaklık kontrol özelliği, doğrudan ortamın içine yerleştirilen bir sıcaklık sensörünün bağlanmasını ve böylece gerçek sıcaklığın hassas bir şekilde kontrol edilmesini sağlar. Çalışma programı düzenleme ve saklama işlevleri, gözetimsiz karıştırma ve temperleme için hız, zaman ve sıcaklığın özelleştirilmesine olanak tanır.



RET control-visc

Tanıtım Numarası: 0005020000*

* Bir PT 100.70 sıcaklık sensörü ünite ile birlikte tedarik edilir.

Teknik Veri	RET control-visc
Maksimum karıştırma miktarı (H ₂ O)	20 l
Motor değeri çıkışı	9 W
Hız aralığı	50 – 1700 rpm
Isı çıkışı	600 W
Isıtma sıcaklığı aralığı	RT – 340 °C
Ayarlanabilir güvenlik devresi	50 – 380 °C
Maksimum yük kapasitesi tartım fonksiyonu	5 kg
Kurulum plaka malzemesi	paslanmaz çelik 1.4301
Kurulum plakası boyutları	Ø 135 mm
Boyutlar (En x Boy x Derinlik)	160 x 85 x 270 mm
Ağırlık	2.7 kg

Görev 2

Kullanım öncesinde ortam ve bileşenlerin çözündürülmesi veya ısıtılması.

IKA'nın çözümü

ICC control pro 20 c

Asılabilir rafların ve yüzer rafların çeşitliliği, su banyosunun ortamın önceden ısıtılmasından hücrelerin yetiştirilmesine ve reaksiyon karışımlarının temperlenmesine kadar birçok amaca hizmet etmesini sağlar. Alt plaka sayesinde daha büyük şişeler veya beherler de banyoya kolayca yerleştirilebilir (ayrıntılar için 14. sayfaya bakınız).



MATRIX Orbital Delta Plus

Bu termoshaker hassas karıştırma ve temperleme sağlar. Farklı yavaş veya hızlı ısıtma modları ve özel 1,5 / 2 ml santrifüj tüpü bağlantısı, hücrelerin belirli oranlarda kontrollü olarak çözülmesini sağlar (ayrıntılar için 7. sayfaya bakınız).



Görev 3

Mikroorganizmaların yetiştirilmesinde kontaminasyondan kaçınmak için steril koşullar gerekir.

IKA'nın çözümü

KS 3000, KS 4000

KS inkübatör shakerları, şişeler, beherler, plakalar veya daha küçük tüpler gibi farklı kaplardaki ortamların ve hücre kültürlerinin çalkalanması ve temperlenmesi için uygundur. Beherler ve şişeler kelepçelerle sabitlenebilir. Hücre kültürlerinde kullanılacak plakalar veya daha küçük tüpler STICKMAX yapışkan mat ile güvenli bir şekilde tutturulabilir (ayrıntılar için 15. sayfaya bakınız)



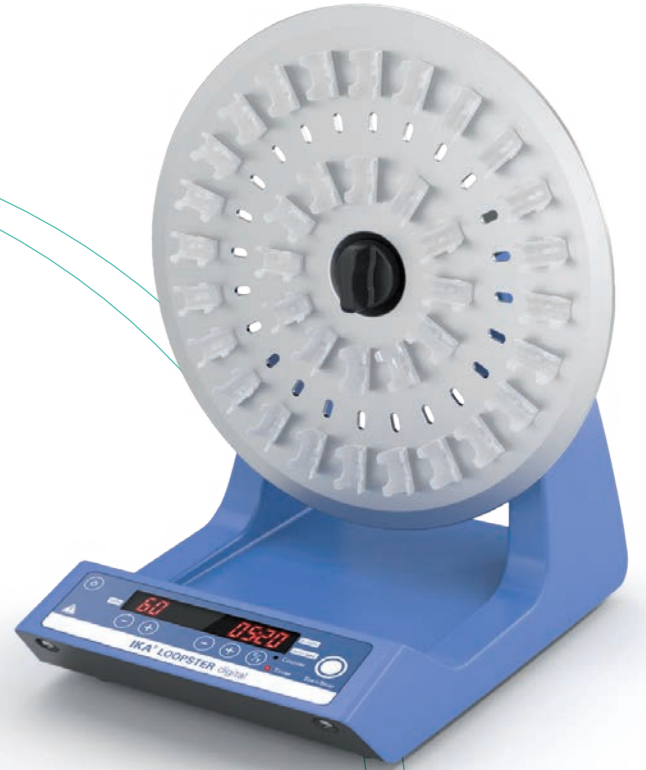
IKA PETTE

Tek kanallı pipetler 0,1 µl ile 10 ml arasında değişen çeşitli boyutlara sahiptir. Steril veya dekontamine koşullarda çalışacak tüm pipetler ve bileşenler tamamen otoklavlanabilir ve UV ışınlarına karşı dayanıklıdır (ayrıntılar için 8. sayfaya bakınız).



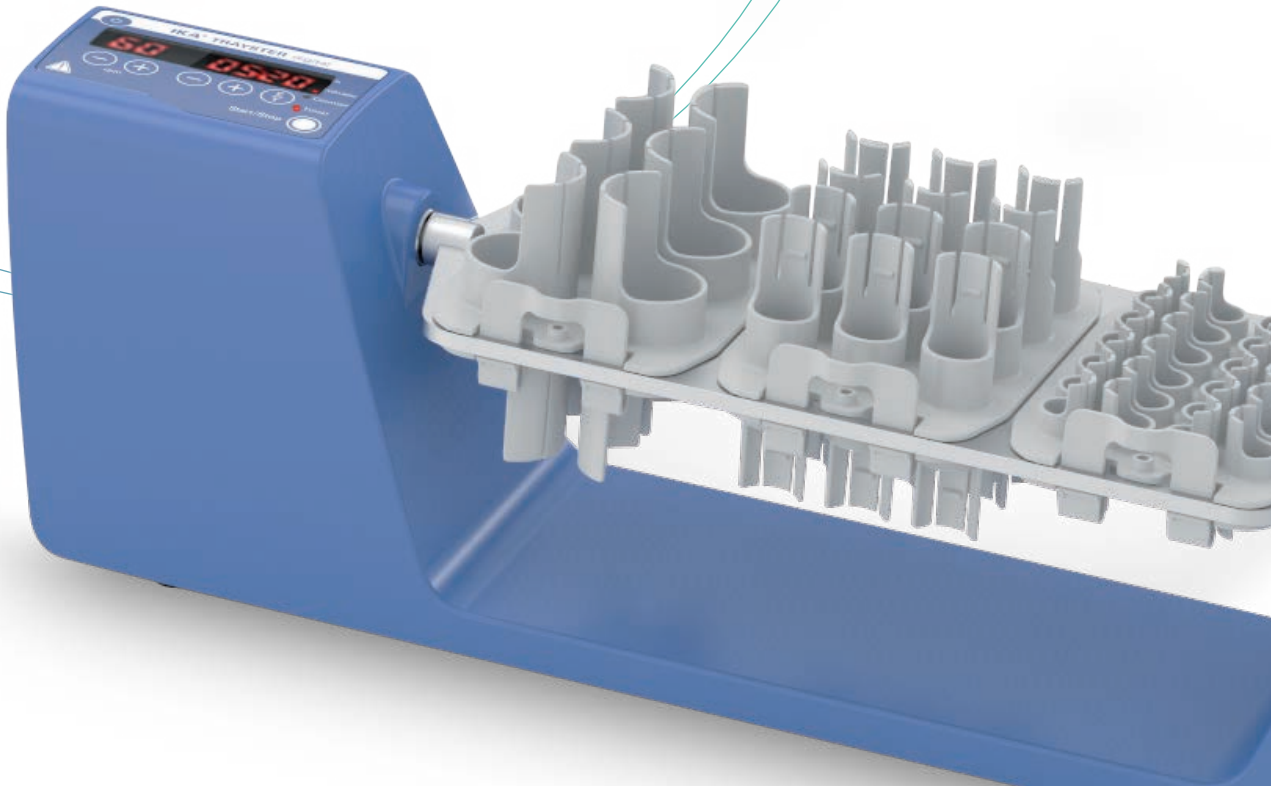
STICKMAX

İlave güvenlik ve esnek yükleme için yapışkan mat STICKMAX, hazneleri güvenli ve hızlı bir şekilde yerine sabitler.



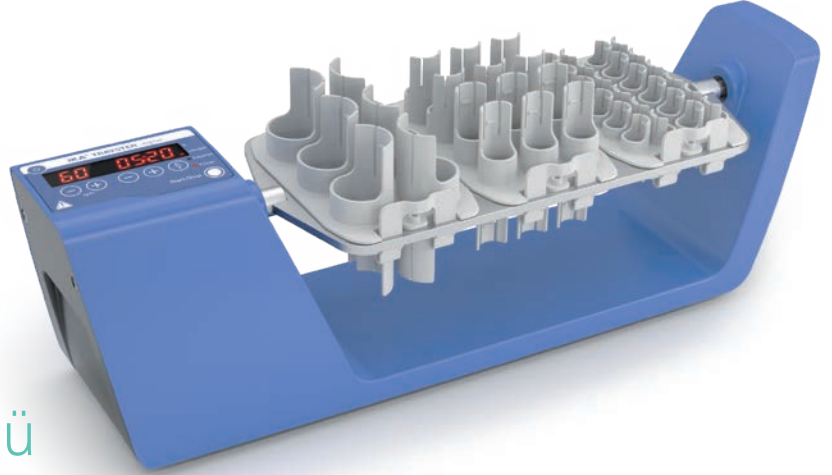
İmmünopresipitasyon

İmmünopresipitasyon, proteini seçici olarak saflaştırma ve zenginleştirme yöntemidir. Spesifik bir antikor-protein tepkimesi yoluyla, hedef protein binlerce farklı protein taşıyan bir numuneden izole edilir, daha sonra zenginleştirilir ve saflaştırılır.



Görev 1

Numune gece boyunca inkübe edilmeli ve yavaşça çalkalanmalıdır.



IKA'nın çözümü

Trayster digital

Kademesiz ayarlanabilir hız ile pürüzsüz ama etkili 360 derece karıştırma için dikey dönme hareketine sahip dijital mekanik shaker. Başta kan numuneleri olmak üzere biyolojik numuneler için idealdir. Farklı tüp boyutları, Eppendorf tüplerinde ve Greiner tüplerinde 50 ml'ye kadar numune karıştırılmasını sağlar. Zamanlanabilir ve buzdolabına veya inkübatöre yerleştirilebilir olduğundan immünopresipitasyon için idealdir.

Trayster digital

Tanıtım Numarası: 0004006000*

* Ek parçalar teslimat kapsamına dahil değildir, lütfen ayrıca sipariş veriniz.

Teknik Veri	Trayster digital
Hareket türü	Mekanik
Çalkalanabilir ağırlık (ek parça dahil)	2 kg
Motor gücü giriş / çıkış	16 / 9 W
Hız aralığı	0 – 80 rpm
Hız göstergesi	7 segmentli LED
Zaman ayarı	1 s – 99.9 h
Zamanlayıcı göstergesi	7 segmentli LED
Boyutlar (En x Boy x Derinlik)	460 x 180 x 140 mm
Ağırlık	3.282 kg
Kabul edilebilir ortam sıcaklığı	4 – 50 °C



Loopster digital

Tanıtım Numarası: 0004016000*

* Tüp eklentileri gibi parçalar ayrıca sipariş edilmelidir.

Loopster digital

Ayarlanabilir hızı ile pürüzsüz ama etkili karıştırma sağlayan dijital rotatör. Biyolojik numuneler için idealdir ve Eppendorf tüpleri ile Greiner tüplerinde 50 ml'ye kadar toz ve sıvı numunelerin ayrıştırılması ve karıştırılması işlemlerinde kullanıma uygundur. Kolay çıkarılabilir parçalar ünitenin kolay ve hızlı bir şekilde temizlenmesini sağlar. Evrensel plaka sistemi sayesinde her boyuttaki klips esnek ve kişiselleştirilmiş bir şekilde monte edilebilir. Buzdolabı veya inkübatörde kullanım için idealdir.

KS 4000 ic control

Sıcaklık kontrol modu, uzun saatler çalıştıktan sonra bile ayarlanan sıcaklığın sabit kalmasını sağlar. Kontrol ünitelerinin antibakteriyel kaplaması, sıvı basınç destekleri (kapağın düşmesini önlemek ve yardımcı olmak için), kapağın açılması için acil durdurma ve karter drenajı gibi özelliklerin tümü güvenlik ve kullanım kolaylığı temelli tasarımın bir parçasıdır. Standart USB arayüzü sayesinde deneyle ilgili parametreler uzaktan kontrol edilebilir ve kesintisiz olarak kaydedilebilir (ayrıntılar için 15. sayfaya bakınız).

Teknik Veri	Loopster digital
Hareket türü	Dönme
Çalkalanabilir ağırlık (ek parça dahil)	2 kg
Motor gücü giriş / çıkış	16 / 9 W
Hız aralığı	0 – 80 rpm
Hız göstergesi	7 segmentli LED
Zamanlayıcı göstergesi	7 segmentli LED
Çalışma modu	Zamanlayıcı ve kesintisiz operasyon
Boyutlar (En x Boy x Derinlik)	300 x 360 x 300 mm
Kabul edilebilir ortam sıcaklığı	4 – 50 °C



Görev 2

Hedef proteini güvenli bir şekilde serbest bırakmak için doku örneğinin tamamen parçalanması, ancak aşırı derecede parçalanmaması ve kontaminasyonun önlenmesi gerekir.

IKA'nın çözümü

IKA PETTE

Tek kanallı pipetler 0,1 µl ile 10 ml arasında değişen farklı modellere sahiptir. Kimyasallara karşı son derece dayanıklı, tümüyle otoklavlanabilir ve son derece hassas olduklarından çok çeşitli laboratuvar uygulamalarında kullanılabilirler. Basit sıvı transferi ve mikrolitre hacimlerinin taşınması kolay, doğru ve hassas bir şekilde yapılabilir (ayrıntılar için 8. sayfaya bakınız).

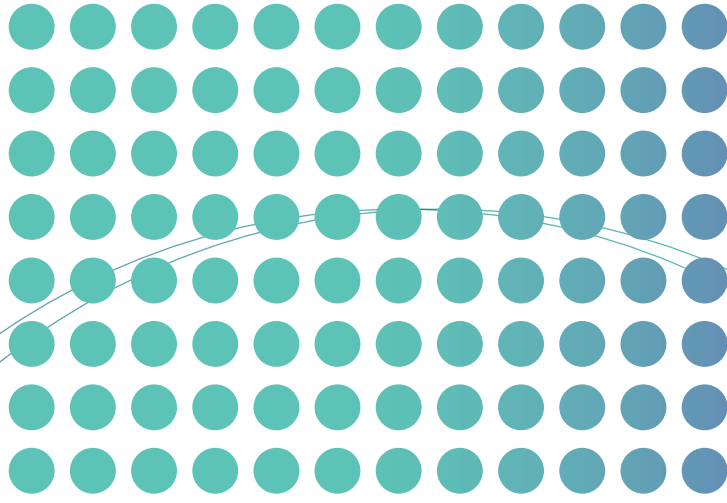
T 10 basic ULTRA-TURRAX®

Küçük hacimler için kompakt, elde taşınabilir doku homojenleştirici, çapraz kontaminasyonu engellemek amacıyla çeşitli plastik tek kullanımlık başlıklarla birleştirilebilir (ayrıntılar için 6. sayfaya bakınız).

MATRIX

Laboratuvardaki numunelerin inkübasyonunda kusursuz bir yardımcı. Çeşitli fonksiyonları ve programlanabilir sıcaklık ve karıştırma serileri ile MATRIX shakerlar, enzimatik veya kimyasal tepkime koşullarının çeşitli ihtiyaçlarını kusursuz bir şekilde karşılar (ayrıntılar için 7. sayfaya bakınız).





Western Blot

Western blotlamada, hücreler veya biyolojik doku numuneleri jel elektroforez aracılığıyla ayrıştırılmak üzere hazırlanır, bir membrana aktarılır ve ardından belirli bir proteine bağlı antikorlarla boyanır. Numunedeki proteinlerin genetik ifade düzeyi ve boyutu hakkında bilgi edinmek için antikor boyanmasının yeri ve yoğunluğu analiz edilir.



Görev 1

Genel olarak çok küçük numune hacimlerinde numunenin nazikçe parçalanması ve lize edilmesi gerekir.



Vortex 3

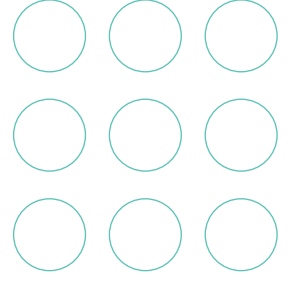
Tanıtım Numarası: 0003340000

IKA'nın çözümü

VORTEX 3

Dayanıklı bir yapıya ve dokunmatik veya sürekli tarzda istikrarlı çalışmaya sahip pratik vorteks shaker. Çeşitli ek parçaların bulunması nedeniyle cihaz santrifüj tüpleri, konik şişeler, enzim plakaları vb. için idealdir. Emniyetli, güvenilir ve eller serbest çalışma için.

Teknik Veri	VORTEX 3
Hareket türü	yörüngesel
Çalkalama darbesi	4 mm
Çalkalanabilir ağırlık (ek parça dahil)	0.4 kg
Motor gücü giriş / çıkış	58 / 10 W
Hız aralığı	500 – 2500 rpm
Hız kontrolü	aralık (0 – 6)
Zamanlayıcı göstergesi	Yok
Çalışma modu	kesintisiz çalışma
Boyutlar (En x Boy x Derinlik)	127 x 136 x 149 mm
Ağırlık	4.5 kg



T 10 basic ULTRA-TURRAX®

Çapraz kontaminasyonu önlemek için 0,5 ila 100 ml hacimler için kompakt, elde taşınabilir doku homojenleştirici, dağıtma aletlerinin kolay değiştirilebilmesi için hızlı takılabilir arayüz ve çeşitli tek kullanımlık plastik araçlar (ayrıntılar için 6. sayfaya bakınız).



Dry Block Heater 1

Dijital kuru banyo temiz odalarda, hücre odalarında vs. kullanılabilir. Su kullanmadan inkübe ettiklerinden güvenli ve konforlu çalışma garanti edilir. Böylece bakteri kontaminasyonu önlenir (ayrıntılar için 13. sayfaya bakınız).



Görev 2

Uzun inkübasyon süreleri ve hafif çalkalama sayesinde uygun boyama ve boya çıkarma sağlanır.

IKA'nın çözümü



ROCKER 3D digital

Düzenli karıştırma uygulamaları için üç boyutlu tamburlamaya ve ayarlanabilir hızla sahip dijital shaker. Düşük hızlardaki hassas inkübasyon ve sürekli çalışma modları için idealdir. Şişeler, tüpler veya plakalar gibi farklı türden haznelerin takılması için çeşitli kelepçeler ve STICKMAX bulunur. Cihaz ayrıca 50 °C'ye kadarki sıcaklıklar için bir inkübatöre yerleştirilebilir.

ROCKER 3D digital

Tanıtım Numarası: 0004001000

Teknik Veri	Rocker 3D digital
Hareket türü	Tamburlama
Tamburlama açısı ayarlanabilir	0 – 15°
Çalkalanabilir ağırlık (ek parça dahil)	2 kg
Motor gücü giriş / çıkış	16 / 9 W
İzin verilen ÇALIŞMA süresi	100 %
Hız aralığı	0 – 80 rpm
Hız göstergesi	7 segmentli LED
Zaman ayarı	1 s – 99.9 h
Zamanlayıcı göstergesi	7 segmentli LED
Çalışma modu	Zamanlayıcı ve kesintisiz operasyon
Boyutlar (En x Boy x Derinlik)	280 x 185 x 330 mm
Ağırlık	2.3 kg
Kabul edilebilir ortam sıcaklığı	4 – 50 °C
Kabul edilebilir bağıl nem	80 %



IKA PETTE

Kapasiteleri 0,1 µl ile 10 ml arasında değişen farklı modellerdeki tek kanallı pipetler (ayrıntılar için 8. sayfaya bakınız).

İn Situ Hibridizasyon

In-situ hibridizasyon, hücrelerdeki veya doku numunelerindeki spesifik nükleik asitleri tespit etmek amacıyla kullanılır. Etiketli DNA veya RNA hücrelere yerleştirilir ve prob ve numunede kullanılan nükleik asitlerin türüne bağlı olarak tamamlayıcı nükleik asitlere bağlanırlar, hibridizasyon süreci üçe ayrılabilir: DNA-DNA hibridizasyonu, DNA-RNA hibridizasyonu ve RNA-RNA hibridizasyonu.



Görev 1

Enzimatik sindirim için sıcaklığın titizlikle kontrol edilmesi ve kontaminasyonun önlenmesi gerekmektedir.

IKA'nın çözümü

Dry Block Heater 3

PCR tüpleri, PCR şeritleri, Greiner tüpleri, mikropalaklar ve küvetler ile kullanılan kuru banyo inkübatörü (ayrıntılar için 13. sayfaya bakınız).

ICC control pro 20 c

Enzimatik sindirim gibi inkübasyon reaksiyonlarının gereksinimlerini karşılamak için geniş bir ürün yelpazesine sahip ekipmanlar mevcuttur. Banyoda ölü alan bulunmadığından temizlenmesi kolaydır ve dolayısıyla kontaminasyon risklerinin azaltılmasına yardımcı olur (ayrıntılar için 14. sayfaya bakınız).

MATRIX

Kolayca takılıp çıkarılabilen parçalar ve termoshaker'ın sezgisel arayüzleri, laboratuvardaki günlük çalışma sürecini kolaylaştırır. Tanımlanmış bir süre sonunda programlanmış bir sıcaklık artışı ile enzim reaksiyon koşulları ayarlanabilir ve gerekirse otomatik olarak durdurulabilir (ayrıntılar için 7. sayfaya bakınız).



Görev 2

Hibridizasyon etkisi, numunenin reaksiyon çözeltisi ile kaplanma derecesine ve yeterli inkübasyona uğrayıp uğramadığına bağlıdır.

IKA'nın çözümü



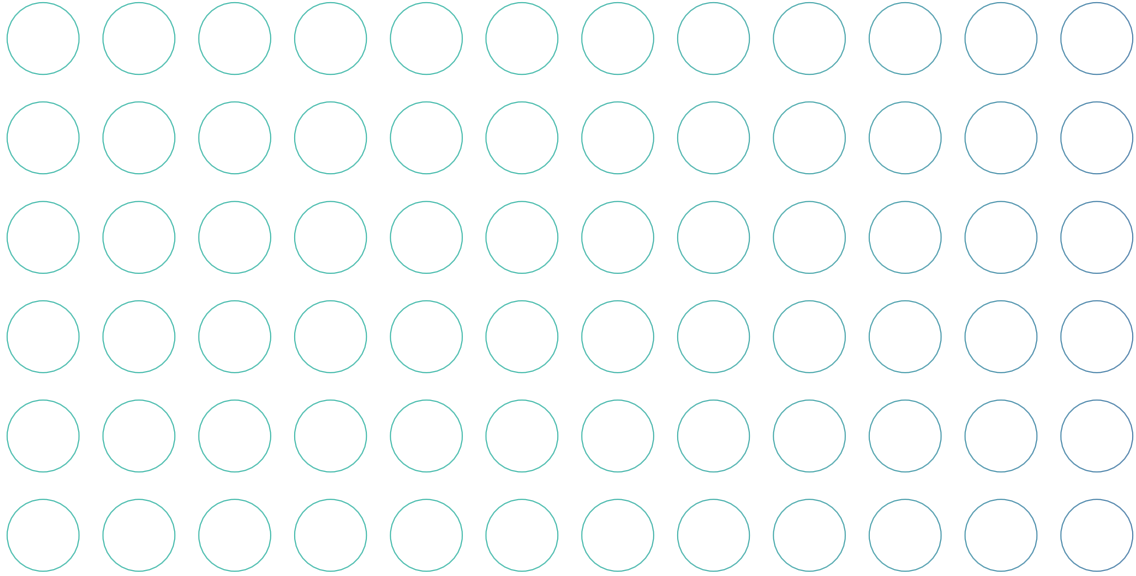
KS 260 basic

Hücre kültürlerinin, Petri kaplarındaki besleyici ortamların, kültür şişelerinin ve haznelerin orbital çalkalama hareketiyle düzgün bir şekilde karıştırılması için üretilmiştir. Uzun çalışma saatleri boyunca haznelerin yerinden oynamasını önleyen entegre kaymaya dayanıklı folyo (PP) ile birlikte gelir. Inkübasyon süresince membranların eşit bir şekilde kaplanmasını sağlamak için düşük hız seviyelerinde uzun süre çalıştırılabilir. LED ekran, karıştırma işlemi sırasında hız ve sürenin gerçek zamanlı olarak gözlemlenmesini sağlar. Daha kapsamlı deneysel ayarlar için ek özelliklere sahip KS 260 kontrol modeli mevcuttur.

KS 260 basic

Tanıtım Numarası: 0002980200

Teknik Veri	KS 260 basic
Hareket türü	yörüngesel
Çalkalama darbesi	10 mm
Çalkalanabilir ağırlık (ek parça dahil)	7.5 kg
Motor gücü giriş / çıkış	45 / 10 W
Hız aralığı	0 – 500 rpm
Hız göstergesi	LED
Zaman ayarı aralığı	5 – 50 min
Çalışma modu	zamanlayıcı ve kesintisiz operasyon
Boyutlar (En x Boy x Derinlik)	360 x 98 x 420 mm
Ağırlık	8.5 kg



ROCKER 3D digital

Hücre kültürlerinin, Petri kaplarındaki besleyici ortamların, kültür şişelerinin ve kapların orbital çalkalama hareketiyle sorunsuz bir şekilde karıştırılması için üretilmiştir (ayrıntılar için 31. sayfaya bakınız).



IKA PETTE

0,1 µl ile 10 ml aralığında farklı modellere sahip son derece hassas tek kanallı pipetler. Kimyasallara karşı son derece dayanıklı, tümüyle otoklavlanabilir ve her tür kullanıcının elini mükemmel şekilde kavrayacak şekilde ergonomik tasarıma sahip değiştirilebilir sapları sayesinde çok çeşitli laboratuvar uygulamalarında kullanılabilirler. IKA PETTE'nin ergonomik tasarımı sayesinde RSI riski önemli ölçüde azaltılmıştır (ayrıntılar için 8. sayfaya bakınız).





Diyaliz

Diyaliz, yarı geçirgen bir membran yardımıyla biyolojik makromolekülleri küçük moleküllerden fiziksel olarak ayırıştırıp saflaştırmada kullanılan bir yöntemdir. Küçük moleküller membrandan çevredeki suya veya tampon çözeltisine difüze olur ve böylece membranda kalan makromoleküller işlenmeye devam edilebilir.



Görev 1

Cihazların sürekli gözlemlenmesi gerekmeden kararlı ve etkili karıştırmaya ihtiyaç duyulur.

Görev 2

Aynı anda çok sayıda hazne kullanılması durumunda alandan tasarruf edilmelidir ve birden fazla karıştırma ünitesine ihtiyaç vardır.

IKA'nın çözümü

big squid white

Hızı görüntüleyen dijital LED ekran ve cam üst kısım ile TPC-ET'den yapılmış sentetik alt kısım sayesinde olağanüstü kimyasal dayanıklılık. Dev kalamar, diyaliz deneylerinde uzun ömürlü ve güvenilirdir ve düşük viskoziteli sıvıların hassas, düşük kesmeli karıştırılmasına yönelik bir imkân sağlar.



big squid white

Tanıtım Numarası: 0003672000

Teknik Veri	big squid white
Karıştırma halkası konumu başına maksimum karıştırma miktarı (H ₂ O)	1.5 l
Motor gücü giriş / çıkış	4 / 2 W
Hız aralığı	0 – 2500 rpm
Hız göstergesi	LED
Maksimum karıştırıcı çubuk uzunluğu	30 mm
Hassasiyet hızını ayarlama	50 rpm
Kurulum plakası malzemesi	cam
Kurulum plakası boyutları	Ø 160 mm

IKA'nın çözümü

RO 5

Isıtma işlemi gerektirmeden 5 pozisyonda sessiz ve istikrarlı karıştırma. RO 5 senkronize karıştırma için tasarlanmıştır ve dolayısıyla birden fazla numune içeren diyaliz düzenekleri için uygundur. RO 10 ve RO 15 modelleri size daha fazla sayıda karıştırma noktası sağlar.



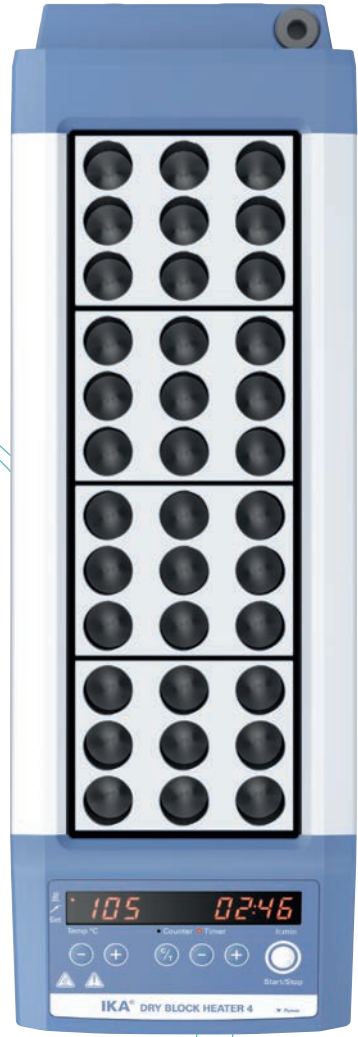
RO 5

Tanıtım Numarası: 0003690500

Teknik Veri	RO 5
Karıştırma konumlarının sayısı	5
Maksimum karıştırma miktarı (H ₂ O)	0.4 l
Karıştırma konumu mesafesi	90 mm
Hız göstergesi	LED
Hız aralığı	0 – 1200 rpm
Hassasiyet hızını ayarlama	10 rpm
Kurulum plakası malzemesi	paslanmaz çelik 1.4301
Kurulum plakası boyutları	120 x 470 mm

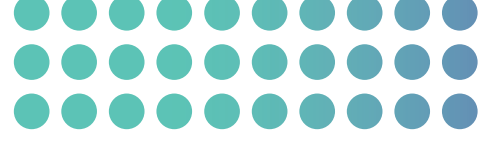
Kan Testi

İnsan kanını inceleyerek anemi, diyabet, kan hastalıkları, mikrobik enfeksiyonlar, çocuk böbrek veya karaciğer fonksiyon bozuklukları ve fiziksel anormallikler gibi hastalıklar teşhis edilebilir. Kolesterol, kalsiyum seviyeleri ve daha fazlası da test edilebilir. Kan testleri, hastane veya kan bağıışı merkezlerindeki birçok tıbbi tedavinin önemli bir parçasıdır.



Görev 1

Hastaların kan örneği alındıktan sonra, bu örneğin pıhtılaşmayı önlemek için hızlı bir şekilde işlenmesi gerekir.



IKA'nın çözümü

ROLLER 6 digital

Dijital 6 silindirli shaker, her türlü yaygın kullanılan kan alma tüpünü döndürmek için sarsıntısız sallanma ve yuvarlanma hareketi sağlar. Kan torbalarını veya tüpleri sabitlemek için ek bir kelepçeye gerek yoktur. Cihaz ayrıca 4 - 50 °C sıcaklık aralığındaki bir buzdolabına veya inkübatöre de yerleştirilebilir. Herhangi bir dökülme halinde veya kolay temizlenebilmesi ve dezenfekte edilebilmesi için silindirler kolayca yerinden çıkarılabilir (ayrıntılar için 19. sayfaya bakınız).



IKA PETTE

Tek kanallı pipetler 0,1 µl ile 10 ml arasında değişen farklı modellere sahiptir. Kan başışı merkezlerinde, parmak ucuna batırılacak küçük bir iğne ile hastanın kan grubunu belirlemek için pipetler kullanılabilir (ayrıntılar için 8. sayfaya bakınız).

MATRIX thermoshaker

Ek gereksinimlere sahip daha gelişmiş sıcaklık ve karıştırma işlemleri için (ayrıntılar için 7. sayfaya bakınız).

Dry Block Heater 4

Dijital kuru banyonun kullanım alanları hücre kültürü odaları, biyogüvenlik kabinleri, laminar akış kabinleri vb. olarak sıralanabilir. Çeşitli hazne tasarımları için değiştirilebilir bloklar mevcuttur ve su kullanmadan inkübe edildiklerinden kan örneklerinin kontamine olma riski oldukça düşüktür. Cihaz, süreç boyunca gerçek numune sıcaklığını takip etmek için doğrudan numune kabı yerleştirilebilen bir PT 1000.60 paslanmaz çelik sıcaklık sensörüyle birlikte tedarik edilir (ayrıntılar için 13. sayfaya bakınız).



ROCKER 3D digital

Dijital shaker tamburlama hareketi, kanın pıhtılaşmasını önlemek amacıyla kan torbalarını karıştırmada kullanılabilir (ayrıntılar için 31. sayfaya bakınız).

Trayster digital

Dijital mekanik shaker, başta kan numuneleri olmak üzere biyolojik numunelerin karıştırılması için idealdir (ayrıntılar için 25. sayfaya bakınız).



designed for scientists

TR

TURKEY

IKA Turkey A. Ş.

Mescit Mah. Fettah Başaran Cad. No: 21/A

Phone: +90 216 394 43 43, eMail: sales.turkey@ika.com

/// DÜNYA ÇAPINDA

GERMANY

IKA-Werke GmbH & Co. KG

Phone: +49 7633 831-0

eMail: sales@ika.de

JAPAN

IKA Japan K.K.

Phone: +81 6 6730 6781

eMail: info_japan@ika.ne.jp

INDIA

IKA India Private Limited

Phone: +91 80 26253 900

eMail: info@ika.in

USA

IKA Works, Inc.

Phone: +1 910 452-7059

eMail: sales@ika.net

KOREA

IKA Korea Ltd.

Phone: +82 2 2136 6800

eMail: info@ika.kr

BRAZIL

IKA Brazil

Phone: +55 19 3772-9600

eMail: sales@ika.net.br

MALAYSIA

IKA Works (Asia) Sdn Bhd

Phone: +60 3 6099-5666

eMail: sales.lab@ika.my

CHINA

IKA Works Guangzhou

Phone: +86 20 8222 6771

eMail: info@ika.cn

POLAND

IKA Poland Sp. z o.o.

Phone: +48 22 201 99 79

eMail: sales.poland@ika.com

VIETNAM

IKA Vietnam Company Limited

Phone: +84 28 38202142

eMail: sales.lab-vietnam@ika.com

THAILAND

IKA Works (Thailand) Co. Ltd.

Phone: +662 1178150

eMail: sales.lab-thailand@ika.com

UNITED KINGDOM

IKA England LTD.

Phone: +44 1865 986 162

eMail: sales.england@ika.com

Teknik değişikliklere tabidir.
Teslimata ilişkin bilgilerin bağlayıcılığı yoktur.



www.ika.com



IKAworlwide // #lookattheblue