

IKA

designed for scientists

DE

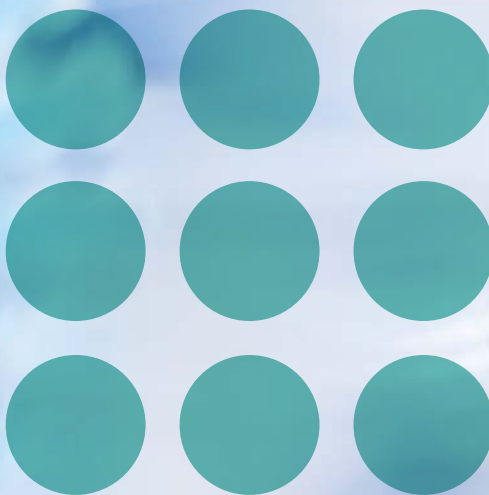
Life
Science



Lösungen für Ihr Life Science Labor



Lösungen
für Ihr
Life Science
Labor



Lösungen für Ihr Life Science Labor

Im Verlauf der letzten Jahre hat sich die Wissenschaft im Bereich Life Science weltweit stark entwickelt und Wissenschaftler haben viele große Durchbrüche bei der Erforschung der Mysterien unserer Natur erzielt. Das Forschen an den grundlegenden Mechanismen des Lebens in Organismen kann auf die Behandlung von Krankheiten ausgedehnt werden und so den Patienten mehr Optionen und neue Hoffnungen geben. Dieser Nutzen für unsere Welt gibt der Life Science-Forschung, die alle biologischen Wissenschaften zur Erforschung der Strukturen des Lebens erfasst, eine große Bedeutung und Tiefe.

Mit der Vertiefung der Forschung und den immer kleiner werdenden Probenvolumina, nimmt die Bedeutung einer effizienten Vorbereitung von Proben zu, die einen großen Einfluss auf die Resultate hat. Wiederholbare und reproduzierbare Bedingungen sowie nachvollziehbare Fehlerquellen sind Challenges, die bei sich ständig ändernden und verbessernden Methoden bewältigt werden müssen. In diesem sich wandelndem System ist die einzige Konstante die Leidenschaft der Forschenden und der Werkzeugherstellenden sich zu verbessern, denn die Ergebnisse sind nur so gut wie das Equipment. Die hochwertigen Laborgeräte der IKA-Werke GmbH werden schon lange wertgeschätzt und sind mit ihrer Produktvielfalt unersetzlich für alle biologischen und medizinischen Laboratorien geworden.

Im Laufe der Jahre hat IKA eine eigene, unverwechselbare Produktlinie entwickelt, die Lösungen für Ihr Life Science-Labor bietet.

Weitere Geräte, Zubehör und Informationen finden Sie auf unserer Website unter www.ika.com.

PCR Probenvorbereitung

Seite 4

Molekulares Klonen

Seite 10

Zellkultur

Seite 16

Mikrobielle Kultur

Seite 20

Immunopräzipitation

Seite 24

Western Blot

Seite 28

In-Situ Hybridisierung

Seite 32

Dialyse

Seite 36

Blutproben

Seite 38



PCR Probenvorbereitung

Die PCR (Polymerase-Kettenreaktion) ist eine Technik zur Vervielfältigung spezifischer DNA-Sequenzen. Der Schlüssel zu einer qualitativen und erfolgreichen PCR ist die Minimierung von Fehlerquellen bei der Probenvorbereitung.



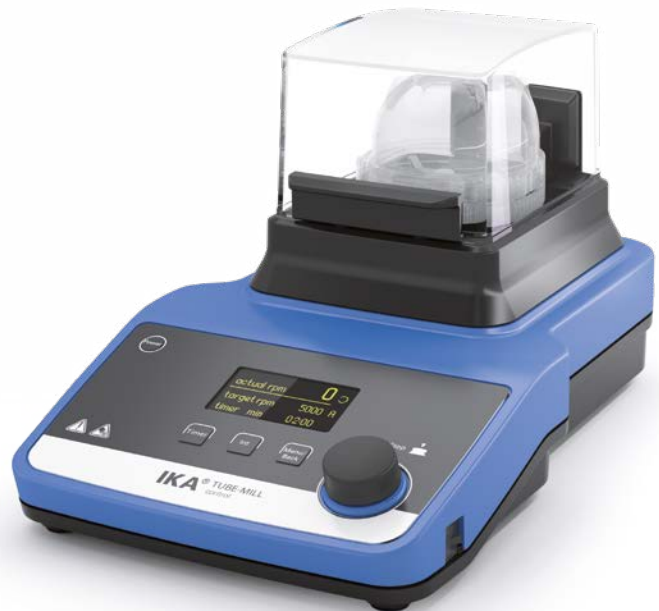
Challenge 1

Tierisches oder pflanzliches Probenmaterial muss bei niedrigen Temperaturen aufgeschlossen werden um die DNA zu erhalten.

IKA's Lösung

Tube Mill control

Der Intervallbetrieb trägt zur Verbesserung der Gleichmäßigkeit der Probengröße bei und kann mit Trockeneis kombiniert werden, um den thermischen Abbau der DNA während der Hochgeschwindigkeitszerkleinerung zu vermeiden. Die Basiseinheit verfügt über eine Reihe von Programmen, die vom Benutzer geändert werden können, sowie über verschiedene Vorsichtsmaßnahmen für einen sicheren Betrieb. Kontaminationsfreie Verarbeitung kann durch die Verwendung von Einweg-Mahlkammern oder autoklavierbaren, wiederverwendbaren Tubes erzielt werden.



Tube Mill control

Ident-Nr. 0004180000

Technische Daten	Tube Mill control
Motorleistung Aufnahme / Abgabe	100 / 80 W
Drehzahlbereich	5000 – 25 000 rpm
Nutzvolumen max.	40 ml
Timer	5 s – 3 min
Umfangsgeschwindigkeit max.	65 m/s
Aufgabeguthärte max.	5 Mohs
Aufgabekorngröße max.	10 mm
Abmessungen (B × H × T)	180 × 170 × 300 mm



ULTRA-TURRAX® Tube Drive P control

Ident-Nr. 0025005981*

* Einweg-Probengefäße sind nicht im Lieferumfang enthalten, bitte bestellen Sie diese separat.

ULTRA-TURRAX® Tube Drive P control

Die einstellbare Drehrichtungsumkehr erleichtert das Entwirren und Mahlen besonders faserreicher Proben. Das vielseitige Gerät kann mit Rühr-, Dispergier- und Mahlgefäßen kombiniert werden, um pflanzliche oder tierische Gewebe zu zerkleinern. Es ist mit einer Reihe von vorgespeicherten Programmen und Sicherheitsvorkehrungen ausgestattet. Für die Probenvorbereitung mit hohem Durchsatz sind auch steriltfreie Einwegprodukte erhältlich.

Technische Daten	ULTRA-TURRAX® Tube Drive P control
Motorleistung Aufnahme / Abgabe	36 / 28 W
Drehzahlbereich	400 – 8000 rpm
Display	OLED
Timer	10 s – 30 min
Abmessungen (B × H × T)	122 × 54 × 178 mm
Gewicht	1.3 kg
Schutzart nach DIN EN 60529	IP 20



**T 10 basic
ULTRA-TURRAX®**

Ident-Nr. 0003737000*

* Das Dispergierwerkzeug ist nicht im Lieferumfang enthalten.

T 10 basic ULTRA-TURRAX®

Kleines, handliches Dispergiergerät für Volumen von 0.5 – 100 ml, mit einer Schnellspannkupplung für das schnelle und leichte Wechseln der Dispergierwerkzeuge. Eine Vielzahl an Einmal-Aufsätzen ist erhältlich um Kontaminationen zu vermeiden. Dieses Gerät ist dank seinem geringen Durchmesser ideal, um Proben direkt in Eppendorf- oder Greiner Tubes zu dispergieren.

Technische Daten	T 10 basic ULTRA-TURRAX®
Motorleistung Aufnahme / Abgabe	125 / 75 W
Bearbeitbares Volumen (H ₂ O)	0.5 – 100 ml
Viskosität max.	5000 mPas
Drehzahlbereich	8000 – 30 000 rpm
Drehzahlanzeige	Skala
Einstellmöglichkeit Drehzahl	Stufenlos
Lautstärke ohne Werkzeug	65 dB(A)
Auslegerdurchmesser	8 mm
Auslegerlänge	100 mm
Gewicht	0.61 kg
Abmessungen (B × H × T)	56 × 178 × 66 mm
Schutzart nach DIN EN 60529	IP 30

Challenge 2

Die Zelllyse mit Enzymen wie Proteinase K erfordert eine temperatur- und zeitgesteuerte Inkubation.

IKA's Lösung

MATRIX Thermoschüttler

Eine breite Auswahl an austauschbaren Aufsätzen ermöglicht die flexible Anpassung der Thermoschüttler an unterschiedliche Anforderungen und Anwendungen. Es können sowohl Probengefäße mit unterschiedlichen Volumina als auch Mikrotiterplatten und Deep-Well-Platten gemischt und temperiert werden. Optional kann das isolierte und beheizbare „ThermoCover“ angebracht werden, um Temperaturunterschiede im Gefäß während der Inkubation zu vermeiden.



Technische Daten	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
Ident-Nr.	0010006246	0010006255	0010006249	0010006258	0010006252	0010006850	0010006853
Mischen	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓
Heizen	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kühlen	×	×	×	×	×	✓	✓
Wechselaufsatz	variabel	0.5 ml Tubes	1.5 ml Tubes	2.0 ml Tubes	Platten (MTP/DWP)	variabel	variabel

Challenge 3

Um die Nukleinsäuren aus dem Lysat zu extrahieren sind mehrere Reinigungsschritte nötig.

IKA's Lösung

IKA PETTE vario

Angenehm in der Hand bei kompromisslos präziser Leistung: Die Einkanalpipetten IKA PETTE vario sind für zahlreiche Anwendungen im modernen Labor einsetzbar. Eine Farbkodierung erleichtert die schnelle Auswahl der passenden Pipette. Stoßfest, UV- und chemikalienbeständig sorgt der Spitzenkonus auf lange Sicht für verlässliche Dosierungen. Die Pipetten sind vollständig autoklavierbar und damit ideal für das sterile Arbeiten.



IKA PETTE vario	Ident-Nr.	Maximales Volumen der Spitzen
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

Informationen über Pipettenspitzen und Pipetten mit fixem Volumen finden Sie unter www.ika.com.



IKA mini G

Ident-Nr. 0003958000*

* Der Lieferumfang umfasst Rotoren für 1,5 / 2 ml Gefäße und 0,2 ml PCR-Streifen sowie verschiedene Adapter für kleinere Gefäße.

IKA mini G

Mini-Zentrifuge für verschiedene Applikationen, bei denen keine schnellen Drehzahlen erreicht werden müssen, wie der Spin-Down von Proben, Mikrofiltrationen oder Zellseparationen im Tube. Kompatibel mit PCR-Tubes oder PCR-Streifen. Als Sicherheitsvorkehrung läuft die Zentrifuge nur, wenn der Deckel geschlossen ist. Dieser ermöglicht dank seiner Transparenz die konstante Überwachung der Proben während der Zentrifugation. Der Deckel öffnet automatisch auf Knopfdruck.

Technische Daten	IKA mini G
Kapazität	8 × 1.5 / 2.0 ml
Zentrifugalbeschleunigung	2000 G
Drehzahlbereich	6000 rpm
Motorleistung Aufnahme	12 W
Unwuchtsensor	nein
Schnellstopp	ja
Deckelöffnung	automatisch
Schutzhaube	ja
Abmessungen (B × H × T)	155 × 105 × 175 mm
Gewicht	1.4 kg



Molekulares Klonen

Molekulares Klonen ist eine Methode um einen spezifischen DNA-Abschnitt zu vervielfältigen. Die DNA oder RNA wird aus den Proben extrahiert und mittels PCR amplifiziert. Das amplifizierte Fragment kann dann mit Restriktionsenzymen verdaut und mit einem Vektor ligiert werden, um ein Plasmid mit der gewünschten DNA herzustellen. Ein Mikroorganismus wie *E. coli* wird dann mit dem Plasmid transformiert, angereichert und geerntet, um eine große Menge an Plasmiden zu erzeugen, die das gewünschte DNA-Fragment enthalten.



Challenge 1

Entscheidend für den Erfolg des Versuchs ist die Extraktion der DNA oder RNA. Die Proben müssen besonders vorsichtig und bei niedrigen Temperaturen aufgeschlossen werden um die Nukleinsäuren zu erhalten und den Abbau durch Enzyme zu verhindern.

IKA's Lösung

Tube Mill control

Die Probe kann direkt während der Verarbeitung mit Trockeneis gemischt werden, um eine thermische Degradierung der DNA während der Hochgeschwindigkeitsmahlung zu vermeiden (siehe Seite 5 für Details).



ULTRA-TURRAX® Tube Drive P control

Dieser Dispergierer verspricht beste Rühr-, Dispergier-, Mahl- und Homogenisierungsergebnisse und eignet sich besonders zur sicheren Bearbeitung von infektiösen, toxischen oder geruchsintensiven Proben. Mit der einstellbaren Drehrichtungsumkehr können faserreiche Proben besonders leicht gemahlen werden (siehe Seite 6 für Details).



T 10 basic ULTRA-TURRAX®

Kompakter, manueller Gewebe-Homogenisator für Volumina von 0,5 bis 100 ml. Mit seinem kleinen Durchmesser können Proben in kleinen Röhrchen leicht dispergiert werden, ohne dass die Proben in ein anderes Gefäß umgefüllt werden müssen, wodurch Probenverluste während des Transfers vermieden werden (siehe Seite 6 für Details).



Challenge 2

Alle Enzymreaktionen und die Kultivierung der *E.coli* erfordern präzise Temperatur- und Zeiteinstellungen, um erfolgreich in der Plasmidherstellung zu sein.

IKA's Lösung

MATRIX

Mischt, heizt und kühlt zuverlässig mit präziser Temperaturkontrolle. Durch die austauschbaren und auf die häufig verwendeten Tubes abgestimmten Aufsätze, werden die Probengefäße einheitlich temperiert. Die MATRIX Thermoschüttler sind ideal für die Inkubation von Enzymreaktionen (siehe Seite 7 für Details).





Dry Block Heater

Digitale Blockthermostate für Aluminium-Block-Einsätze. Für die präzise Temperierung in Kleingefäßen. Der mitgelieferte PT-1000-Temperaturmessfühler ermöglicht die Temperaturregelung direkt in den Probengefäßen. Geeignet für PCR-Tubes, PCR-Streifen, Greiner und Eppendorf Tubes sowie Platten oder Küvetten.

Technische Daten	Dry Block Heater 1 2 3 4
Anzahl Blöcke	1 2 3 4
Heizleistung	165 250 330 412 W
Heiztemperaturbereich	RT +5 °C – 120 °C
Display	LED
Einstell- und Anzeigeauflösung	± 1 K
Sicherheitskreis fest	150 °C
Toleranz PT1000 Fühler; DIN EN 60751 Kl. A	≤ ± (0.15 + 0.002xITI) K
Aufstellfläche Werkstoff	Aluminium-Legierung
Zeiteinstellbereich	1 min – 99 h 59 min

Dry Block Heater 1 | 2 | 3 | 4

Ident-Nr. 0004025100

Ident-Nr. 0004025200

Ident-Nr. 0004025300

Ident-Nr. 0004025400



ICC control pro 20 c

Ident-Nr. 0008036400

ICC control pro 20 c

Wasserbäder mit überdurchschnittlich starker Leistung der Druck- und Saugpumpe und externen Temperatursensoren. Perfekt um Enzymreaktionen in Floating Racks präzise zu temperieren. In verschiedenen Größen sowie Materialien erhältlich und einfach zu reinigen.

Technische Daten	ICC control
Gerätetyp	Kompakte Einhängethermostate
Heizleistung (230 / 115 V)	2000 / 1000 W
Arbeitstemperatur	RT +10 °C* – 150 °C
Display	TFT
Temperaturkonstanz DIN 12876	± 0.01 K
Förderstrom max. (0 bar Gegendruck)	18 l/min
Pumpendruck max. (0 Liter Förderstrom)	0.3 bar
Pumpendruck (Saugseite) max. (0 Liter Förderstrom)	0.2 bar
Abmessungen (B × H × T)	145 × 340 × 200 mm

* Kühlleistung mit zusätzlicher Kühlschlange: -20 °C bis 150 °C



KS 3000 i control | ic control

Ident-Nr. 0003940000 | 0003940100



KS 4000 i control | ic control

Ident-Nr. 0003510000 | 0003510100

KS 3000, KS 4000

Die KS 3000 / 4000 Inkubationsschüttler bieten eine stabile Fixierung von mehreren Tubes, Flaschen oder Bechergläsern in verschiedenen Größen und Formen. Erhältlich in zwei Größen und zwei Modellen. Das control-Modell bietet mehr Funktionen, wie z. B. die Kühlung bis -10 °C (bei Anschluss an einen externen Kühler). Alle Modelle gewährleisten zuverlässiges und unbeaufsichtigtes Schütteln und Temperieren von Proben oder kultivierten Organismen.



STICKMAX

Flaschen, Kolben, Tubes oder Plates unterschiedlichster Formen und verschiedenster Volumina flexible und einfach anordnen mit der STICKMAX Klebefolie. Einfach zu reinigen und desinfizierbar.

Ident-Nr. 0003920000

Technische Daten	KS 3000 i ic	KS 4000 i ic
Bewegungsart	kreisend	kreisend
Schüttelhub	20 mm	20 mm
Zulässiges Schüttelgewicht (inkl. Aufsatz)	7.5 kg	20 kg
Motorleistung Aufnahme / Abgabe	45 / 10 W	82 / 24 W
Zulässige Einschaltdauer	100 %	100 %
Drehzahlbereich	10 – 500 rpm	10 – 500 rpm
Heiztemperaturbereich (inlet T>3°C)	RT +5 °C – 80 °C RT -10 °C – 80 °C	RT +5 °C – 80 °C RT -10 °C – 80 °C
Zeiteinstellbereich	1 min – 999 h	1 min – 999 h
Drehzahlanzeige	LED	LED
Betriebsart	Timer- und Dauerbetrieb	Timer- und Dauerbetrieb
Abmessungen (B x H x T)	465 x 430 x 695 mm	580 x 525 x 750 mm



Zellkultur

Bei der Kultivierung von Zellen unterscheidet man im Allgemeinen zwischen der Kultivierung von immortalisierten Zelllinien und Primärzellen. Immortalisierte Zellen können theoretisch unendlich lange kultiviert werden, während primäre Zellen nur eine begrenzte Zahl an Replikationszyklen haben und für die Kultivierung frisch einem Gewebe entnommen werden müssen. Beide Zelllinientypen können eingefroren und bei Bedarf wieder aufgetaut werden. Der Auftauprozess muss sorgfältig kontrolliert werden, um eine Schädigung der Zellen zu verhindern.



Challenge 1

Um primäre Zelllinien zu erhalten, muss das Gewebe sanft aber ausreichend aufgeschlossen werden, um die Zellviabilität zu erhalten.

IKA's Lösung

Dry Block Heater 3

Das digitale Trockenbad kann in Reinräumen, Zellräumen usw. eingesetzt werden. Sicheres und bequemes Arbeiten ist garantiert, da für die Inkubation kein Wasser benötigt wird. Dies verhindert die Kontamination von Bakterien (siehe Seite 13 für Details).



T 10 basic ULTRA-TURRAX®

Geeignet für die schonende mechanische Gewebezerkleinerung. Dank des geringen Durchmessers des Dispergierwerkzeuges, können die Proben auch in kleinen Tubes leicht dispergiert werden. Das kompakte und handliche Design ist speziell für kleinere Volumina von 0,5 bis 100 ml ausgelegt. Das metallische Dispergierwerkzeug ist autoklavierbar, um steriles Dispergieren zu gewährleisten (siehe Seite 6 für Details).



Challenge 2

Um die Viabilität der Zellen zu erhalten, müssen diese schnell und gleichmäßig aufgetaut werden. Medien und Zusätze müssen vorgewärmt werden.

IKA's Lösung

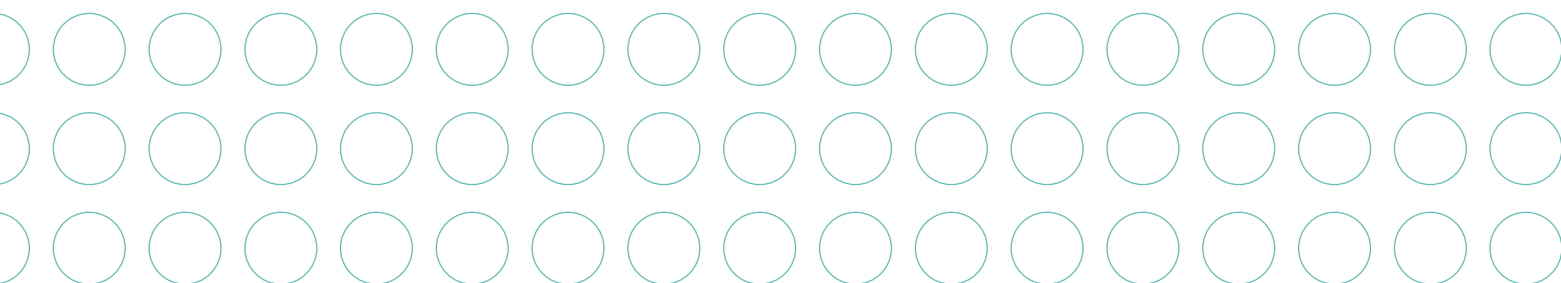
ICC control pro 20 c

Die Auswahl an einhängbaren Racks und Schwimmern machen das Wasserbad kompatibel für Eppendorf oder Falcon Tubes bis 50 ml. Eine Bodenplatte ermöglicht das Temperieren von größeren Medienflaschen oder Erlenmeyerkolben (siehe Seite 14 für Details).



MATRIX Orbital Delta Plus

Präzises Mischen und Schütteln mit dem MATRIX Orbital Delta Plus Thermoschüttler. Der Modus zum langsamen Erwärmen der Proben, sowie der speziell an 1.5 / 2 ml Cryovials angepasste Aufsatz, ermöglichen besonders schonendes Auftauen der Zellen (siehe Seite 7 für Details).



Challenge 3

Inkubationen erfolgen meist über längere Zeiträume, erfordern präzise Temperaturangaben und sterile Bedingungen.

IKA's Lösung

ROLLER 10 digital

Digitaler Rollenschüttler mit 10 Rollen, sanfter Wipp- und Rollbewegung und stufenlos einstellbarer Drehzahl. Insbesondere zum Rotieren von Zellkulturen in Tubes oder zylindrischen Flaschen verschiedener Größen im Inkubator mit bis zu 50 °C. Leicht abnehmbare Aufsätze ermöglichen eine schnelle Reinigung, sollte eine Probe verschüttet werden.



ROLLER 10 digital

Ident-Nr. 0004013000

Technische Daten	ROLLER 10 digital
Bewegungsart	rollend
Drehzahlbereich	0 – 80 rpm
Anzeige Zeitschaltuhr	7-Segment-LED
Drehzahlanzeige	7-Segment-LED
Betriebsart	Timer- und Dauerbetrieb
Rollen, Anzahl	10
Abmessungen (B x H x T)	380 x 115 x 545 mm
Zulässige Umgebungstemperatur	4 – 50 °C
Schutzart nach DIN EN 60529	IP 21

KS 4000 ic control

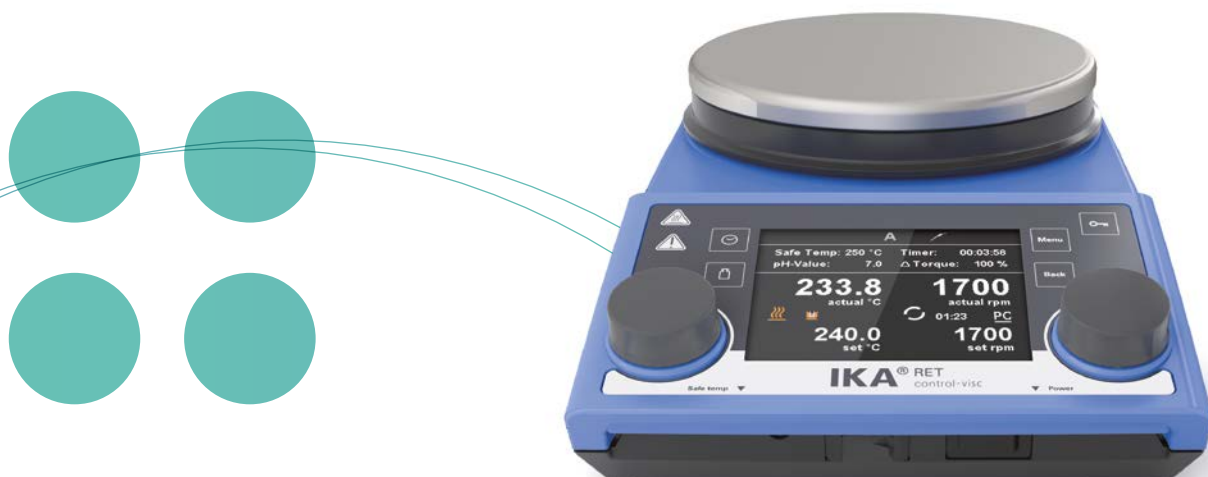
Zur verlässlichen und unüberwachten Kultivierung von Zellen. Der Inkubator schüttelt und wärmt Flaschen oder Kolben von Medien und Zellkulturen in Platten oder Tubes. Die Flaschen und Kolben können mit Klammern befestigt werden, Platten und Tubes mit der STICKMAX Klebefolie (siehe Seite 15 für mehr Details).



IKA PETTE

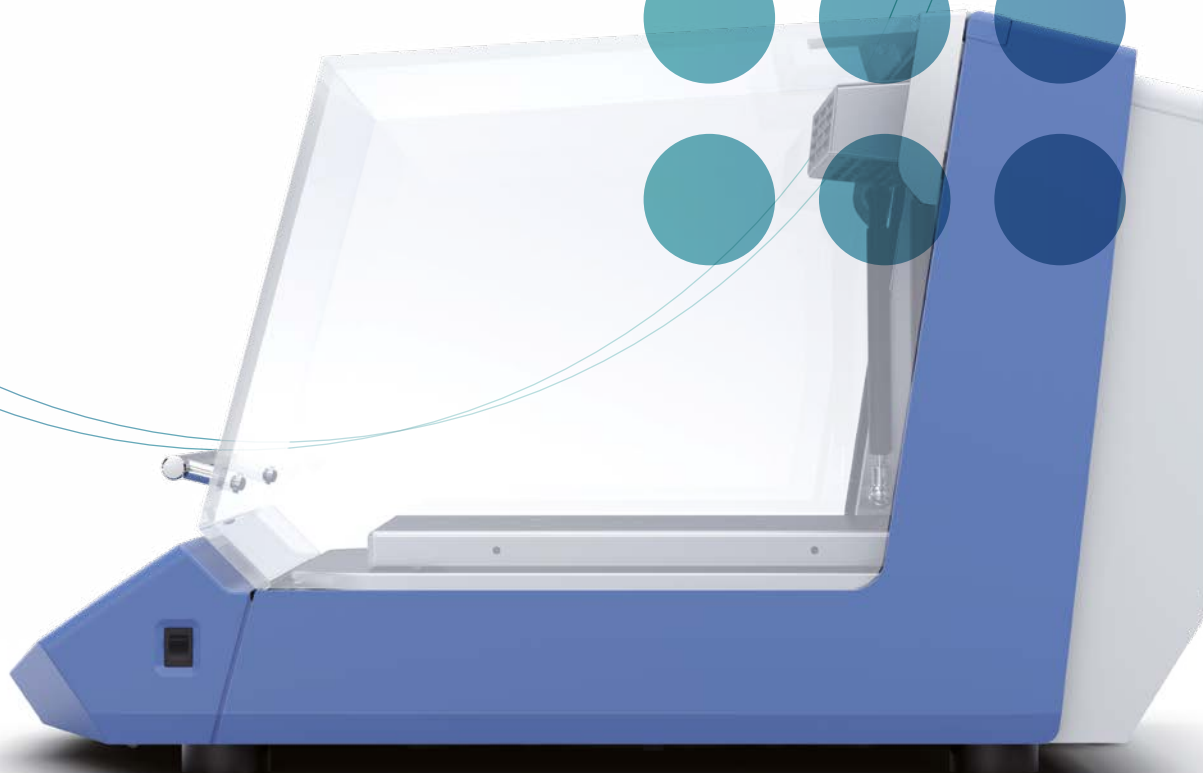
Einkanal-Pipetten in verschiedenen Modellen mit Pipettiervolumen zwischen 0.1 µl bis 10 ml. Das Design und die austauschbaren Griffe machen das Pipettieren besonders leicht und ohne Kraftaufwand. Die Konstruktion ist langlebig und resistent gegen UV-Licht oder Chemikalien. Die Pipetten sind vollständig autoklavierbar um Sterilität und Einhaltung der strengen Labor-Standards zu gewährleisten, was sie ideal für die Benutzung in der Zellkultur macht (für mehr Details siehe Seite 8).





Mikrobielle Kultur

Eine große Vielfalt von Viren, Pilzen und Bakterien wird in Life-Science-Laboren kultiviert. In Übereinstimmung mit ihrem natürlichen Lebensraum benötigen diese Mikroorganismen bestimmte klimatische Verhältnisse und Bedingungen, um gut wachsen zu können. Bei der Kultivierung in einem Labor werden spezielle Medien benötigt, um die notwendigen Nährstoffe zu liefern, damit diese gedeihen können.



Challenge 1

Die verschiedenen Medien und ihre Zusätze benötigen oft umfangreiche Vorbereitungen, wie Wiegen der verschiedenen Stoffe, Anpassen des pH-Werts und erhitzte Rührvorgänge.

Integrated
SAFETY



IKA's Lösung

RET control-visc

Magnetrührer mit Heizung und integrierter Waage. Um die Zubereitung von Pufferlösungen zu erleichtern, ermöglicht eine BNC-Buchse den Anschluss einer pH-Elektrode. Da der pH-Wert ein wichtiger Parameter für das mikrobielle Wachstum ist, können pH-Schwankungen zur Deaktivierung und Inaktivität von Mikroorganismen führen. Die integrierte Temperaturregelung ermöglicht den Anschluss eines Temperatursensors, der direkt im Medium platziert wird, um die tatsächliche Temperatur mit einem hohen Maß an Präzision zu kontrollieren. Die Funktionen zur Programmbearbeitung und -speicherung ermöglichen die individuelle Einstellung von Geschwindigkeit, Zeit und Temperatur für unbeaufsichtigtes Mischen und Temperieren.



RET control-visc

Ident-Nr. 0005020000*

* Der PT 100.70 Temperatursensor ist im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten

Technische Daten	RET control-visc
Rührmenge max. pro Rührstelle (H ₂ O)	20 l
Motorleistung	9 W
Drehzahlbereich	50 – 1700 rpm
Heizleistung	600 W
Heiztemperaturbereich	RT – 340 °C
Sicherheitskreis einstellbar	50 – 380 °C
Zuladung für Wiegfunktion max.	5 kg
Aufstellfläche Werkstoff	Edelstahl 1.4301
Aufstellfläche Abmessungen	Ø 135 mm
Abmessungen (B × H × T)	160 × 85 × 270 mm
Gewicht	2.7 kg

Challenge 2

Auftauen und Erwärmen von Medien und Zusätzen vor der Verwendung.

IKA's Lösung

ICC control pro 20 c

Die verschiedenen einhängbaren Racks und Schwimmer bieten dem Wasserbad viele Einsatzmöglichkeiten, vom Vorwärmen von Medien über die Kultivierung von Zellen bis hin zum Temperieren von Reaktionsmischungen. Mit einer Bodenplatte können auch größere Flaschen oder Bechergläser in das Bad gestellt werden (siehe Seite 14 für Details).



MATRIX Orbital Delta Plus

Präzises Mischen und Schütteln mit dem MATRIX Orbital Delta Plus Thermoschüttler. Der Modus zum langsamen Erwärmen der Proben, sowie der speziell an 1.5 / 2 ml Cryovials angepasste Aufsatz, ermöglichen besonders schonendes Auftauen der Zellen (siehe Seite 7 für Details).



Challenge 3

Kultivieren von Mikroorganismen erfordert sterile Bedingungen um Kontaminationen zu vermeiden.

IKA's Lösung

KS 3000, KS 4000

Die KS-Inkubationsschüttler sind ideal zum Schütteln und Temperieren von Medien und Zellkulturen in verschiedenen Gefäßen, wie Kolben, Bechern, Platten oder kleineren Röhrchen. Die Bechergläser und Kolben können mit Klemmen fixiert werden. Platten oder kleinere Röhrchen für Zellkulturen lassen sich mit der Klebmatte STICKMAX sicher befestigen (siehe Seite 15 für Details).



IKA PETTE

Einkanalpipetten mit verschiedenen Größen von 0,1 µl bis 10 ml. Alle Pipetten und Komponenten sind vollständig autoklavierbar und UV-beständig für die Arbeit unter sterilen oder dekontaminierten Bedingungen (siehe Seite 8 für Details).



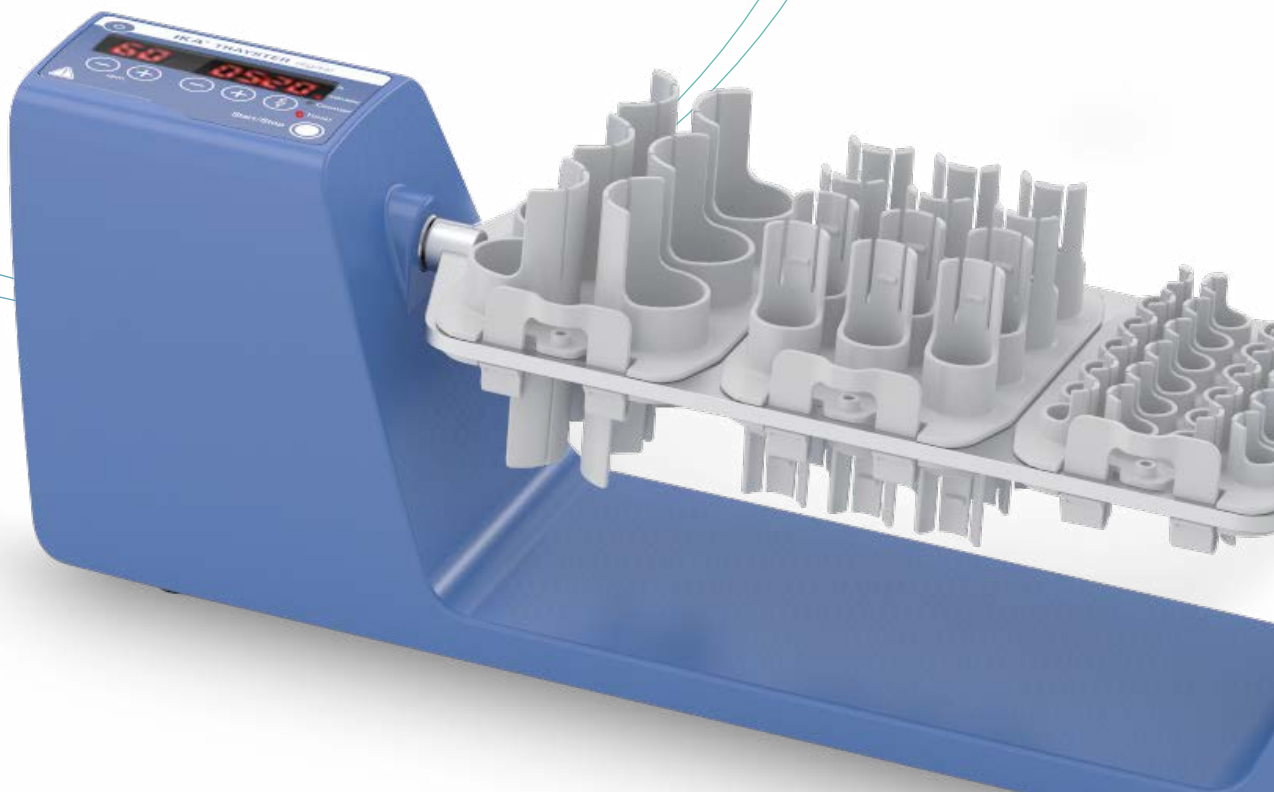
STICKMAX

Für zusätzliche Sicherheit und flexible Bestückung hält die Klebmatte STICKMAX die Gefäße einfach, schnell und sicher an ihrem Platz.



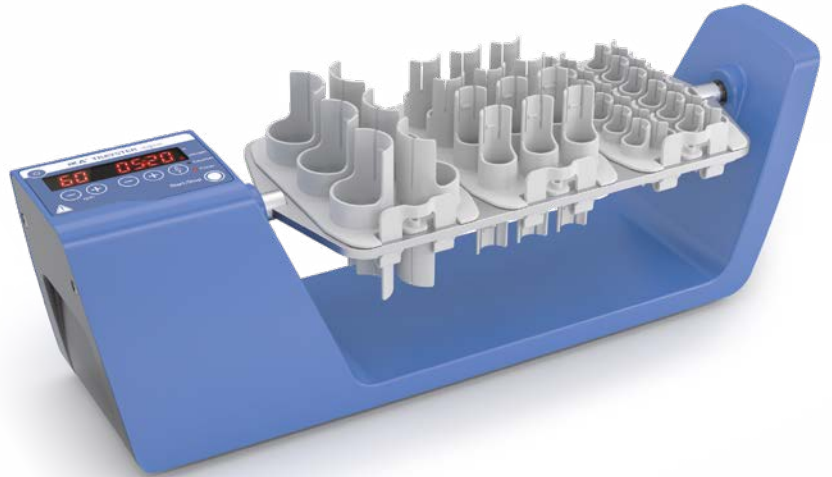
Immunopräzipitation

Immunopräzipitation ist eine Methode zur selektiven Anreicherung und Reinigung von Proteinen. Über die spezifische Antikörper-Protein-Bindung wird das Zielprotein aus einer Probe mit tausenden unterschiedlichen Proteinen isoliert und gereinigt.



Challenge 1

Die Probe muss über Nacht inkubiert und langsam geschüttelt werden.



IKA's Lösung

Trayster digital

Digitales Schüttelgerät mit vertikaler Rotation für sanftes, aber effektives Mischen um 360 Grad mit stufenlos einstellbarer Geschwindigkeit. Ideal für biologische Proben, insbesondere Blutproben. Die verschiedenen Größen der Tube-Einsätze ermöglichen das Mischen von Proben in Eppendorf- und Greiner-Tubes bis zu 50 ml. Perfekt für die Immunopräzipitation, da das Gerät zeitlich gesteuert und im Kühlschrank oder Inkubator platziert werden kann.

Trayster digital

Ident-Nr. 0004006000*

* Aufsätze sind nicht im Lieferumfang enthalten, bitte bestellen Sie diese separat.

Technische Daten	Trayster digital
Art der Bewegung	Überkopf
Zulässiges Schüttelgewicht (inkl. Aufsatz)	2 kg
Motorleistung Eingang / Ausgang	16 / 9 W
Drehzahlbereich	0 – 80 rpm
Drehzahlanzeige	7-Segment-LED
Zeiteinstellung	1 s – 99.9 h
Timer-Anzeige	7-Segment-LED
Abmessungen (B × H × T)	460 × 180 × 140 mm
Gewicht	3.282 kg
Zulässige Umgebungstemperatur	4 – 50 °C



Loopster digital

Ident-Nr. 0004016000*

* Zubehör, wie z.B. Schlauchaufsätze, müssen separat bestellt werden.

Loopster digital

Digitaler Rotator für sanftes und effektives Mischen mit einstellbarer Geschwindigkeit. Ideal für biologische Proben und geeignet für Trenn- und Mischprozesse von pulverförmigen und flüssigen Proben in Eppendorf- und Greiner-Tubes bis zu 50 ml. Die leicht abnehmbaren Aufsätze ermöglichen eine einfache und schnelle Reinigung des Geräts von verschütteten Proben. Das universelle Plattensystem ermöglicht ein flexibles und personalisiertes Befestigen von individuellen Clips in allen Größen. Ideal für die Verwendung im Kühlschrank oder Inkubator.

Technische Daten	Loopster digital
Art der Bewegung	Rotierend
Zulässiges Schüttelgewicht (inkl. Aufsatz)	2 kg
Motorleistung Eingang / Ausgang	16 / 9 W
Drehzahlbereich	0 – 80 rpm
Drehzahlanzeige	7-Segment-LED
Timer-Anzeige	7-Segment-LED
Betriebsmodus	Timer und Dauerbetrieb
Abmessungen (B × H × T)	300 × 360 × 300 mm
Zulässige Umgebungstemperatur	4 – 50 °C

KS 4000 ic control

Der Temperaturregelungsmodus gewährleistet, dass die eingestellte Temperatur auch nach stundenlangem Betrieb sehr genau eingehalten wird. Merkmale wie die antibakterielle Beschichtung der Bedienelemente, die Flüssigkeitsdruckstreben (zur Unterstützung und Verhinderung des Herabfallens der Haube), der Notstopp zum Öffnen der Haube und die Wannentleerung sind Teil einer auf Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit ausgerichteten Konstruktion. Die serienmäßige USB-Schnittstelle ermöglicht die Fernsteuerung und die unterbrechungsfreie Aufzeichnung von experimentellen Parametern (siehe Seite 15 für Details).



Challenge 2

Die Gewebeprobe muss vollständig, aber nicht übermäßig lysiert werden, um das Zielprotein sicher freizusetzen, und eine Kontamination muss vermieden werden.

IKA's Lösung

IKA PETTE

Einkanalpipetten mit verschiedenen Modellen von 0,1 µl bis 10 ml. Sie können für eine Vielzahl von Laboranwendungen verwendet werden, da sie hoch chemikalienbeständig, vollständig autoklavierbar und hochpräzise sind. Einfacher Transfer von Flüssigkeiten und Handhabung von Mikrolitervolumen können einfach, genau und präzise durchgeführt werden (siehe Seite 8 für Details).



T 10 basic ULTRA-TURRAX®

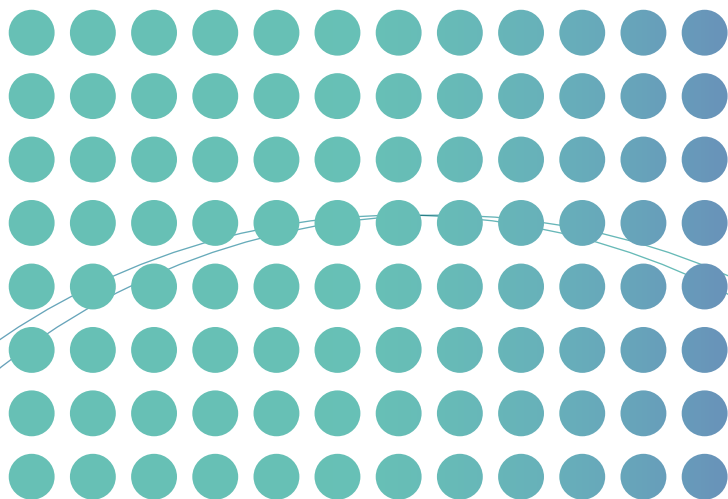
Kompakter, handgeführter Gewebehomogenisator für kleine Volumina, der mit einer breiten Palette von Einweg-Kunststoffköpfen kombiniert werden kann, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden (siehe Seite 6 für Details).



MATRIX

Der perfekte Assistent für die Inkubation von Proben im Labor. Mit einer Vielzahl von Funktionen und programmierbaren Temperatur- und Mischreihen erfüllen die MATRIX-Schüttler perfekt die vielfältigen Anforderungen von Reaktionsbedingungen für Enzyme oder Chemikalien (siehe Seite 7 für Details).





Western Blot

Beim Western Blotting werden Zellen oder biologische Gewebeproben für die Gelelektrophorese vorbereitet, auf eine Membran übertragen und dann mit Antikörpern gefärbt, die ein bestimmtes Protein binden. Der Bereich und die Intensität der Antikörperfärbung werden analysiert, um Informationen über die Expression und Größe der Proteine in der Probe zu erhalten.



Challenge 1

Sanftes Aufbrechen und Lysieren der Probe ist erforderlich, oft mit kleinen Probenmengen.



Vortex 3

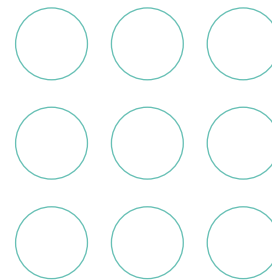
Ident-Nr. 0003340000

IKA's Lösung

VORTEX 3

Praktischer Vortex-Schüttler mit robustem Gehäuse und stabilem Betrieb – auf Knopfdruck oder im Dauerbetrieb. Durch eine Vielzahl von Aufsätzen ist das Gerät für Zentrifugenröhrchen, Erlenmeyerkolben, Enzymplatten etc. geeignet. Für sicheres, zuverlässiges und freihändiges Arbeiten.

Technische Daten	VORTEX 3
Art der Bewegung	Orbital
Schüttelhub	4 mm
Zulässiges Schüttelgewicht (inkl. Aufsatz)	0.4 kg
Motorleistung Eingang / Ausgang	58 / 10 W
Drehzahlbereich	500 – 2500 rpm
Drehzahlregelung	Skala (0 – 6)
Timer-Anzeige	Nein
Betriebsmodus	Dauerbetrieb
Abmessungen (B x H x T)	127 x 136 x 149 mm
Gewicht	4.5 kg



T 10 basic ULTRA-TURRAX®

Kompakter, handgeführter Gewebehomogenisator für Volumina von 0,5 bis 100 ml, eine Quick-Insert-Schnittstelle für den einfachen Austausch von Dispergiermessern und eine breite Palette von Kunststoff-Einwegköpfen zur Vermeidung von Kreuzkontaminationen (siehe Seite 6 für Details).



Dry Block Heater 1

Das digitale Trockenbad kann in Reinräumen, Zellenräumen usw. eingesetzt werden. Sicheres und bequemes Arbeiten ist garantiert, da sie ohne die Verwendung von Wasser inkubieren. Dies verhindert die Kontamination durch Bakterien (siehe Seite 13 für Details).



Challenge 2

Eine korrekte Färbung und Entfärbung wird durch lange Inkubationszeiten und leichtes Schütteln erreicht.

IKA's Lösung



ROCKER 3D digital

Digitaler Schüttler mit dreidimensionaler Taumelbewegung und einstellbarer Geschwindigkeit für sanfte Mischaufgaben. Ideal für schonende Inkubation bei niedrigen Drehzahlen und für den Dauerbetrieb Modi. Verschiedene Klemmen und der STICKMAX sind erhältlich für die Befestigung von verschiedenen Gefäßen wie Kolben, Röhrchen oder Platten. Das Gerät kann auch in einem Inkubator für Temperaturen bis zu 50 °C eingesetzt werden.

ROCKER 3D digital

Ident-Nr. 0004001000

Technische Daten	Rocker 3D digital
Art der Bewegung	Taumelnd
Taumelwinkel einstellbar	0 – 15°
Zulässiges Schüttelgewicht (inkl. Aufsatz)	2 kg
Motorleistung Eingang / Ausgang	16 / 9 W
Zulässige Einschaltdauer	100 %
Drehzahlbereich	0 – 80 rpm
Drehzahlanzeige	7 Segment LED
Zeiteinstellung	1 s – 99.9 h
Timer-Anzeige	7 Segment LED
Betriebsmodus	Timer und Dauerbetrieb
Abmessungen (B × H × T)	280 × 185 × 330 mm
Gewicht	2.3 kg
Zulässige Umgebungstemperatur	4 – 50 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	80 %



IKA PETTE

Einkanalpipetten in verschiedenen Modellen von 0,1 µl bis 10 ml (siehe Seite 8 für Details).

In-Situ-Hybridisierung

Die In-Situ-Hybridisierung wird zum Nachweis spezifischer Nukleinsäuren in Zellen oder Gewebeproben verwendet. Markierte DNA oder RNA wird in die Zellen eingebracht, wo sie sich an komplementäre Nukleinsäuren anlagert. Je nach Art der in der Sonde und in der Probe verwendeten Nukleinsäuren kann das Hybridisierungsverfahren in drei Typen unterteilt werden: DNA-DNA-Hybridisierung, DNA-RNA-Hybridisierung und RNA-RNA-Hybridisierung.



Challenge 1

Für die Enzymreaktion muss die Temperatur präzise kontrolliert und Kontamination der Probe verhindert werden.

IKA's Lösung

Dry Block Heater 3

Trockenbad-Inkubator zur Verwendung mit PCR-Gefäßen, PCR-Streifen, Greiner-Gefäßen, Mikrotiterplatten und Küvetten (siehe Seite 13 für Details).

ICC control pro 20 c

Um den Anforderungen von Inkubationsreaktionen wie z. B. Enzymverdauung gerecht zu werden, ist eine große Vielfalt an Zubehör erhältlich. Das Bad ist leicht zu reinigen und weist keine Toträume auf, wodurch das Kontaminationsrisiko verringert wird (siehe Seite 14 für Details).

MATRIX

Die leicht austauschbaren Aufsätze und die intuitiven Schnittstellen des Thermoschüttlers erleichtern die täglichen Arbeitsschritte im Labor. Die Reaktionsbedingungen für Enzyme können eingestellt und die Reaktion sogar automatisch mit einer programmierten Temperaturerhöhung nach einer bestimmten Zeit gestoppt werden (siehe Seite 7 für Details).



Challenge 2

Die Wirkung der Hybridisierung hängt von der vollständigen Bedeckung der Probe mit der Reaktionslösung sowie von einer ausreichenden Inkubation ab.

IKA's Lösung



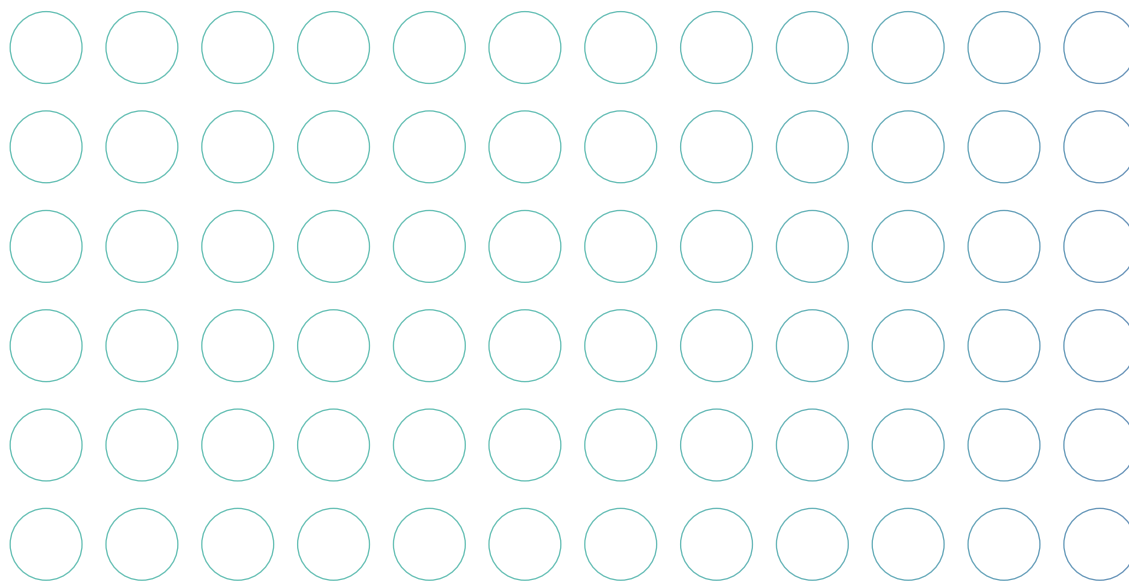
KS 260 basic

Zum gleichmäßigen Schütteln von Zellkulturen, Nährmedien in Petrischalen, Kulturflaschen und Gefäßen in einer orbitalen Schüttelbewegung. Mit integrierter rutschfester Folie (PP), die ein Abrutschen der Gefäße bei langen Betriebszeiten verhindert. Kann über einen langen Zeitraum mit niedriger Geschwindigkeit laufen, um eine gleichmäßige Bedeckung der Membranen während der Inkubation zu fördern. Die LED-Anzeige ermöglicht die Echtzeitüberwachung von Geschwindigkeit und Zeit während des Mischvorgangs. Für erweiterte experimentelle Einstellungen eignet sich das Modell KS 260 control mit zusätzlichen Funktionen.

KS 260 basic

Ident-Nr. 0002980200

Technische Daten	KS 260 basic
Art der Bewegung	Orbital
Schüttelhub	10 mm
Zulässiges Schüttelgewicht (inkl. Aufsatz)	7.5 kg
Motorleistung Eingang / Ausgang	45 / 10 W
Drehzahlbereich	0 – 500 rpm
Drehzahlanzeige	LED
Zeiteinstellbereich	5 – 50 min
Betriebsart	Timer und Dauerbetrieb
Abmessungen (B × H × T)	360 × 98 × 420 mm
Gewicht	8.5 kg



ROCKER 3D digital

Für das gleichmäßige Schütteln von Zellkulturen, Nährmedien in Petrischalen, Kulturflaschen und Gefäßen in einer orbitalen Schüttelbewegung (siehe Seite 31 für Details).



IKA PETTE

Hochpräzise Einkanalpipetten mit verschiedenen Modellen, die von 0,1 µl bis 10 ml reichen. Sie können für eine Vielzahl von Laboranwendungen verwendet werden, da sie hochgradig chemikalienbeständig, vollständig autoklavierbar und ergonomisch in ihrem Design mit austauschbaren Griffen sind, die sich der Hand des Benutzers anpassen. Das Risiko von RSI wird durch das ergonomische Design der IKA PETTE stark minimiert (siehe Seite 8 für Details).





Dialyse

Die Dialyse ist eine Methode zur physikalischen Trennung und Reinigung biologischer Makromoleküle von kleinen Molekülen unter Verwendung einer semipermeablen Membran. Kleine Moleküle diffundieren aus der Membran in das umgebende Wasser oder die Pufferlösung, und die in der Membran verbleibenden Makromoleküle können weiter verarbeitet werden.



Challenge 1

Stabiles und effektives Rühren ist ohne ständige Beobachtung der Geräte erforderlich.

Challenge 2

Wenn viele Gefäße gleichzeitig verwendet werden, muss Platz gespart werden, und es werden mehrere Rührstationen benötigt.

IKA's Lösung

big squid white

Digitales LED-Display zur Anzeige der Geschwindigkeit und hervorragende chemische Beständigkeit durch die Glasplatte und den Kunststoffboden aus TPC-ET. Der Big Squid ist langlebig und zuverlässig für Dialyse-Experimente und ermöglicht ein sanftes, schonendes Mischen von Flüssigkeiten mit geringer Viskosität.



big squid white

Ident-Nr. 0003672000

Technische Daten	big squid white
Rührmenge max. pro Rührstelle (H ₂ O)	1.5 l
Motorleistung Eingang / Ausgang	4 / 2 W
Drehzahlbereich	0 – 2500 rpm
Drehzahlanzeige	LED
Rührstablänge max.	30 mm
Einstellung der Genauigkeitsgeschwindigkeit	50 rpm
Material der Aufstellplatte	Glas
Maße der Aufstellplatte	Ø 160 mm

IKA's Lösung

RO 5

Geräuschloses und gleichmäßiges Rühren in 5 Positionen ohne Heizung. Der RO 5 ist für synchrones Rühren ausgelegt und daher ideal für Dialyseaufbauten mit mehr als einer Probe. Die Modelle RO 10 und RO 15 bieten Ihnen noch mehr Rührstellen.



RO 5

Ident-Nr. 0003690500

Technische Daten	RO 5
Rührstellenanzahl	5
Rührmenge max. (H ₂ O)	0.4 l
Abstand der Rührstellen	90 mm
Drehzahlanzeige	LED
Drehzahlbereich	0 – 1200 rpm
Einstellung der Genauigkeitsgeschwindigkeit	10 rpm
Material der Aufstellplatte	Edelstahl 1.4301
Maße der Aufstellplatte	120 x 470 mm

Blutprobe

Mit der Analyse von Blut können Krankheiten wie Anämien, Diabetes, Bluterkrankungen, verschiedene mikrobielle Infektionen, Nieren- oder Leberbeeinträchtigungen oder physikalische Auffälligkeiten ermittelt werden. Auch Blutwerte wie Cholesterin oder Kalzium werden bestimmt. Untersuchungen von Blut sind fester Bestandteil vieler Behandlungen in Krankenhäusern, Arztpraxen oder Blutspendeorganisationen.



Challenge 1

Nach der Entnahme einer Blutprobe der Patienten, muss diese schnell verarbeitet werden, um eine Gerinnung zu verhindern.



IKA's Lösung

ROLLER 6 digital

Der digitale Rollenschüttler mit 10 Rollen bietet eine sanfte Schaukel- und Rollbewegung zum Drehen aller gängigen Blutentnahmeröhrchen. Es werden keine zusätzlichen Klemmen zur Befestigung der Beutel oder Tubes benötigt. Das Gerät kann auch in einem Kühlschrank oder Inkubator mit Temperaturen von 4 - 50 °C eingesetzt werden. Im Falle eines Verschüttens und um steriles Arbeiten zu gewährleisten, können die Rollen leicht entfernt und gereinigt werden (siehe Seite 19 für Details).



IKA PETTE

Einkanalpipetten mit verschiedenen Modellen von 0,1 µl bis 10 ml. Pipetten können in Blutspendezentren verwendet werden, um die Blutgruppe von Patienten vor Ort durch einen einfachen Stich in die Fingerspitze zu bestimmen (siehe Seite 8 für Details).

MATRIX Thermoschüttler

Für fortgeschrittene Temperatur- und Mischprozesse mit erweiterten Anforderungen (siehe Seite 7 für Details).

Dry Block Heater 4

Das digitale Trockenbad kann in Zellkulturräumen, Biosicherheitswerkbänken, Laminar-Flow-Kabinen usw. verwendet werden. Die austauschbaren Blöcke sind für verschiedene Gefäßdesigns erhältlich und da sie ohne Wasser inkubieren, wird das Risiko einer Kontamination der Blutproben stark reduziert. Das Gerät wird mit einem Temperatursensor PT 1000.60 aus Edelstahl geliefert, der direkt in das Probengefäß eingesetzt werden kann, um die tatsächliche Proben temperatur während des gesamten Prozesses zu überwachen (siehe Seite 13 für Details).



ROCKER 3D digital

Die Taumelbewegung des digitalen Schüttlers kann zum Mischen von Blutbeuteln verwendet werden, um eine Blutgerinnung zu verhindern (siehe Seite 31 für Details).

Trayster digital

Digitaler Überkopfschüttler, ideal zum Mischen biologischer Proben, insbesondere von Blutproben (siehe Seite 25 für Details).



designed for scientists

Alles für Ihr Labor

IKA ist Ihr zuverlässiger Partner in der Labor-, Analysen- und Prozesstechnik. Wenn es um Anwendungen in den Bereichen Rühren, Mischen, Temperieren, Destillieren oder Mahlen geht, vertrauen Marktführer auf unsere bewährten Produkte und Technologien. Wir arbeiten kontinuierlich daran, unser Portfolio entsprechend den Bedürfnissen unserer Kunden weiterzuentwickeln. Darauf aufbauend vernetzen wir unsere Produkte und Dienstleistungen zu ganzheitlichen, anwendungsorientierten Lösungen und ermöglichen unseren Kunden so, bestmögliche Ergebnisse zu erzielen und den Schritt ins digitale Zeitalter zu vollziehen.



BIOREAKTOREN



MISCHEN



HEIZEN / KÜHLEN /
TEMPERIEREN



LIQUID HANDLING



VISKOSITÄTSMESSUNG



VAKUUMTECHNOLOGIE



ZERKLEINERUNG



DIGITALE LAB-DIENSTLASTUNGEN



SEPARATION



ELEKTROCHEMIE



REAKTORSYSTEME



KALORIMETRIE

IKA-Werke GmbH & Co. KG
Janke & Kunkel-Straße 10,
79219 Staufen, Deutschland
+49 7633 831-0 / sales@ika.de



IKAworlwide // #lookattheblue



Bleiben Sie auf dem
Laufenden:
[www.ika.com/
newsletter](http://www.ika.com/newsletter)

Technische Änderungen vorbehalten.
Angaben zur Lieferung unverbindlich.