

Hoher Durchsatz



**Liquidator™ 96**

Gleichzeitiges Pipettieren  
von 96 Wells

Volumina von 0,5 – 20  
und 5 – 200  $\mu$ L

Ideal für Genomik und Proteomik

Schnell, einfach, ergonomisch

**Manuelles Pipettieren auf 96 Kanälen**  
Schnellere und bessere Arbeitsabläufe

# Liquidator™ 96 für 20 µL und 200 µL

## Der schnelle und vielseitige Laborhelfer

### **Nutzen Sie die Schnelligkeit und Bedienerfreundlichkeit des Liquidator™ 96 für Ihre Arbeit mit 96- und 384-Well-Platten**

Die Modelle des Rainin Liquidator™ 96 für 20 µL und 200 µL von METTLER TOLEDO sind auf Geschwindigkeit, Genauigkeit und einfache Bedienung ausgelegt. Dank seiner herausragenden Genauigkeit und Präzision, der optimalen Ergonomie und des geringen Schulungsaufwands fügt sich der auf die Arbeitsroutine der Forscher zugeschnittene Liquidator™ 96 nahtlos in den Workflow im Labor ein.

- Die Volumenbereiche von 0,5 bis 20 µL bzw. 5 bis 200 µL der Liquidator™ 96-Modelle sorgen für ausgezeichnete Genauigkeit und Präzision.
- Gleichzeitiges Pipettieren von 96-Well – der Liquidator™ 96 befüllt im Vergleich zu Ein- und Mehrkanalpipetten 96 Wells in einem Schritt und 384 Wells in vier Schritten und schliesst dabei die Gefahr eines Überspringens oder doppelten Befüllens wirksam aus.
- Hohe Reproduzierbarkeit – die hohe Konsistenz zwischen Kanälen des Liquidator™ 96 gewährleistet qualitativ hochwertige Analysedaten.
- Einfach – im Gegensatz zu automatisierten oder halbautomatisierten Pipettierstationen erfordert der Liquidator™ 96 weder Programmierung noch Einarbeitung und kommt sogar ohne Strom aus!
- Bewährt – validiert für die gängigsten Life Science-Anwendungen beschleunigt Liquidator™ 96 in hohem Masse Experimente, wie z. B. LISA und qPCR, ohne Einbussen bei der Datenqualität.
- Zuverlässig und kostengünstig – der von Rainin hergestellter Liquidator™ 96 zeichnet sich durch hohe Leistungs- und Qualitätsstandards aus, der Preis ist jedoch auf die Budgets von Forschungsprojekten zugeschnitten.



Die Liquidator™ 96-Modelle für 20 µL und 200 µL setzen Massstäbe in Sachen Volumenbereiche und Leistung.

## Optimieren Sie Ihre Arbeitsabläufe

Für die zahlreichen molekularbiologischen Experimente werden oft 96- und 384-Well-Platten eingesetzt, die viele Assays spürbar beschleunigen. Doch trotz der zahlreichen Vorteile kann das Arbeiten mit 96- und 384-Well-Platten schwierig sein:

- Befüllen mehrerer Platten mit Pipetten ist preisgünstig aber auch sehr langsam und arbeitsintensiv. Das Risiko, dass Wells übersprungen oder doppelt befüllt werden, ist hoch.
- Automatisierte Pipettiersysteme bieten einen höheren Durchsatz, erfordern jedoch in der Regel eine grosse Stellfläche sowie einen speziellen Aufstellort, Strom, Schulungen und hochkomplexe Programmierkenntnisse.

Der kompakte Liquidator™ 96 kommt ohne Strom aus und ist in zwei Volumenbereichen erhältlich – 0,5 bis 20 µL und 5 bis 200 µL. Der vollständig manuelle Liquidator™ 96 ist bedienerfreundlich und erfordert praktisch keine Einarbeitung.

Die nachstehenden Beispiele veranschaulichen, wie der Liquidator™ 96 Methoden für Protein-, Nukleinsäure- und zellbasierte Experimente ergänzt.

Technik	Die Vorteile des Liquidator™ 96
PCR und qPCR	Einfaches Pipettieren von PCR-/qPCR-Reagenzien in 96-Well-Platten mit BioClean-Spitzen
ELISA	Schnelle Zugabe von Reagenzien und gleichzeitiges Starten/Stoppen von Reaktionen in allen 96 Wells
Proteinkristallographie	Schnelle Dosierung von Puffern in Platten für die Hängetrophenmethode
Luminex® Assays	Gleichmässige Zugabe von Puffern, Antikörpern und anderen Lösungen in Luminex® Platten
Screening pharmazeutischer Wirkstoffe	Schnelle und genaue Zugabe von Zellen, Biomolekülen und Wirkstoffen in 96-/384-Well-Platten
Vorbereitung von Sequenzierungsproben	Parallele Dosierung von Puffern, Enzymen und Nukleinsäuren
Reinigung von Sequenzierungsproben	Beschleunigte Fällung und Aufreinigung durch Pipettieren auf 96 Kanälen
Standardzymassays	Genaueres und präziseres Pipettieren von Enzymen, Puffern und Substraten in Platten
Anlegen von Zellkulturen	Herstellen von Mutter-Tochter-Platten in wenigen Sekunden
siRNA-Analyse von Zellkulturen	Einfaches und genaues Pipettieren von siRNA in Platten mit Kulturen
Zellaufschluss	Aufbrechen von Zellen mittels Pipettierung mit korrekten Reagenzien für bis zu 96 Proben

# Optimierte Datenqualität

## Gleichzeitiges Pipettieren auf 96 Kanälen

### Der Liquidator™ 96 bietet viele Vorteile gegenüber Mehrkanalpipetten.

Dank gleichzeitiger Pipettierung auf 96 Kanälen ist der Liquidator™ 96 schneller als eine 8- oder 12-Kanalpipette und erhöht die Datenqualität bei zeitsensiblen Experimenten, wie z. B. ELISA. Nachstehend ist beispielhaft beschrieben, wie der Liquidator™ 96 den Arbeitsablauf enzymbasierter Experimente verbessert:

#### Perfekt synchronisierte Reaktionen

Der Liquidator™ 96 optimiert zeitkritische Assays, wie z. B. ELISA, durch gleichzeitiges Starten und Stoppen von Reaktionen in allen Well-Platten. Das simultane Pipettieren von 96-Well-Platten eliminiert Abweichungen zwischen den Wells und die Hektik bei der Durchführung.

#### Schluss mit dem Überspringen oder Wiederholen von Wells

Beim Befüllen von 96-Well-Platten mit Ein- oder Mehrkanalpipetten kann es vorkommen, dass Wells übersprungen oder doppelt pipettiert werden. Der Liquidator™ 96 befüllt alle 96-Well-Platten gleichzeitig, d. h. es ist unmöglich, Wells zu überspringen oder versehentlich erneut zu befüllen.

#### Vertrauen Sie auf die Reinheit unserer Verbrauchsmittel

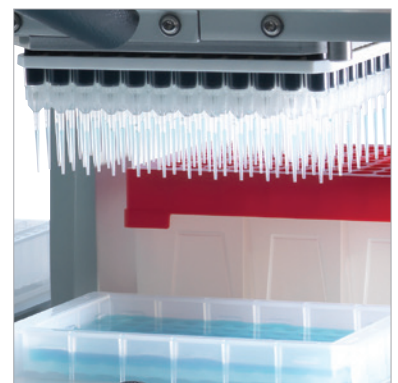
Sie können sicher sein, dass die Verbrauchsmittel für den Liquidator™ 96 vollständig inert sind und die Resultate Ihrer Experimente in keiner Weise negativ beeinflussen. BioClean-Spitzen und -Reservoirs sind garantiert frei von DNA, DNase, RNase, Pyrogenen und ATP.



Gleichzeitiges Starten und Stoppen von Assayreaktionen



Keine Gefahr übersprungener oder doppelt befüllter Wells



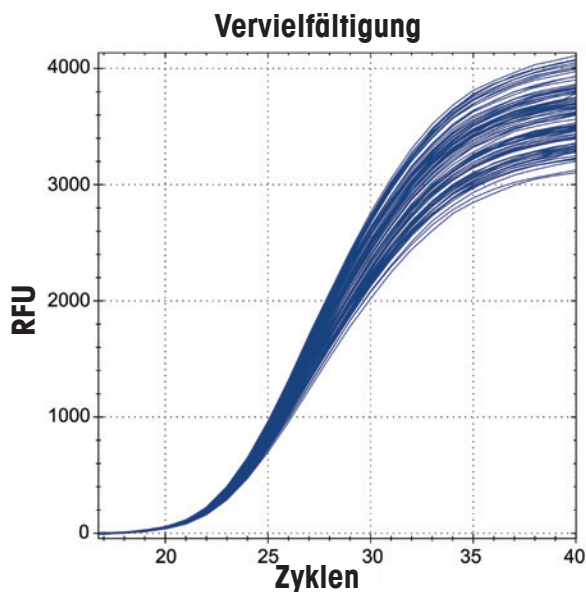
Garantierte Reinheit mit BioClean-Verbrauchsmitteln



Der 20-µL-Liquidator™ 96 ist auf 0,5 µL genau.

## Anspruchsvolle Anwendungen sicher meistern

Als höchst genaue und präzise Pipettierstation eignet sich der Liquidator™ 96 für die schnelle und einfache Einrichtung selbst anspruchsvollster Anwendungen. Da beispielsweise kleine Fehler beim Pipettieren von Templates zu grossen Unterschieden in Cq-Werten zwischen den Replikaten führen können, ist das einheitliche Pipettieren von Nukleinsäuretemplates in qPCR Reaktionen erforderlich.



Die Überprüfung wissenschaftlicher Thesen erfordert eine Minimierung von qPCR-Fehlern. Aus diesem Grund hat Rainin die Fähigkeit des Liquidator™ 96 zur Generierung hochwertiger qPCR-Daten getestet. Der 20-µL-Liquidator™ 96 wurde bei allen Pipettierschritten für qPCR, einschliesslich der Zugabe eines 2-µL-Templates, eingesetzt.

Die Daten im Diagramm links zeigen die Überlagerung des Setups von 96 parallelen qPCRs unter Verwendung des 20-µL-Liquidator™ 96 mit einem Volumenbereich von 0,5 bis 20 µL. Der mittlere Cq-Wert dieser Daten lautete  $22,24 \pm 0,04$ . Die gewonnenen Daten veranschaulichen die ausgezeichnete Reproduzierbarkeit des Liquidator™ 96 bei Pipettieranwendungen im Mikrovolumenbereich.

# Schnellere und bessere Arbeitsabläufe

## Der Liquidator™ 96 in der Praxis

**Von der sequenziellen Probenvorbereitung über Immunassays bis hin zu zellbasierten Experimenten – der Liquidator™ 96 unterstützt Forscher weltweit bei der Optimierung ihrer Arbeitsabläufe und der Erzielung besserer Resultate in kürzerer Zeit.**

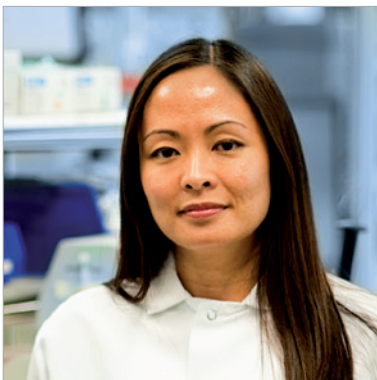


Ali Vahedi  
Wissenschaftler, Singulex, Inc.

Ali Vahedi, Wissenschaftler bei Singulex, Inc., betreut Kunden, die Singulex' Immunassays anwenden, um in geringen Mengen vorhandene Biomarker zu erforschen. Das Erenna® System von Singulex detektiert mit Hilfe von Einzelmolekültechnologie Biomarker von bis zu 384 Proben in standardmässigen Mikroplattenformaten.

Ali Vahedi stellte fest, dass viele Forscher bei Singulex Mehrkanalpipetten für Assays verwendeten und fragte sich, ob der Liquidator™ 96 die Arbeitsabläufe modernisieren würde. Durch das Abarbeiten von Singulex-Protokollen mit einer Mehrkanalpipette und dem Liquidator™ 96 hat Herr Vahedi gezeigt, dass die Qualität der mit dem Liquidator™ 96 gewonnenen Daten genauso hoch ist wie beim Einsatz der Mehrkanalpipetten, wobei die Arbeitsabläufe nun fünf bis zehn Mal so schnell ablaufen. Singulex hat seitdem mehrere Liquidator™ 96-Systeme angeschafft und die Wissenschaftler sind von der Produktivitätssteigerung begeistert.

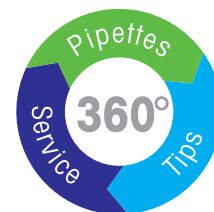
Erenna ist ein eingetragenes Warenzeichen von Singulex, Inc.



Kay Mekaru  
Forscherin, Affymetrix

Kay Mekaru, Forscherin bei Affymetrix Research Services suchte eine schnellere Methode für die Vorbereitung hochwertiger DNA in Genotypisierungsqualität mittels PCR. Zwei zeitintensive Schritte im Protokoll umfassten die Vorbereitung von drei Replikplatten aus einer Masterplatte und die anschliessende Pipettierung des PCR-Mastermix in die einzelnen Wells vor der Behandlung im Thermocycler. Kay Mekarus Team hatte bislang mit Mehrkanalpipetten gearbeitet, doch dank dem Liquidator™ 96 sparen sie jetzt bei der Vorbereitung von zwei PCR-Platten jeweils 30 bis 45 Minuten.

„Wir setzen den Rainin Liquidator™ 96 für Anwendungen mit hohem Durchsatz ein“, so Frau Mekaru. „Bei PCR, Reinigungs- und Hybridisierungsprozessen ersetzt der für vielfältige Anwendungsbereiche geeignete Liquidator™ 96 mittlerweile herkömmliche Pipetten mit geringerer Kapazität.“



## Hochwertiges Verbrauchsmittel- und Serviceangebot

Rainin bietet ein umfassendes Portfolio an qualitativ hochwertigen Verbrauchsmitteln und Serviceleistungen, die speziell auf 20- $\mu$ L- und 200- $\mu$ L-Liquidator™ 96-Arbeitsstationen zugeschnitten sind. BioClean™ Liquidator™ 96-Spitzen, Reservoirs und andere Gefässe sind präzisionsgefertigt und gemäss Zertifikat frei von detektierbaren biologischen Verunreinigungen. Hochqualifizierte Rainin-Service-Techniker sorgen dafür, dass Ihr Liquidator™ 96 über Jahre hinweg genau, präzise und fehlerfrei arbeitet.

MT-Bestellnr.	Beschreibung	
<b>Liquidator™ 96-Instrumente</b>		
17014207	LIQ-96-20	Manuelles Pipettiersystem mit 96 Kanälen; 0,5 – 20 $\mu$ L
17010335	LIQ-96-200	Manuelles Pipettiersystem mit 96 Kanälen; 5 – 200 $\mu$ L
<b>Liquidator™ 96 Serviceplan</b>		
17012282	LIQ-IPAC	IPac Erstqualifizierung für Liquidator™ 96
<b>BioClean™ Liquidator™ 96-Spitzen</b>		
17011185	LQR-20	Liquidator™ 96-Spitzen, in Racks, 20 $\mu$ L
17011186	LQR-20S	Liquidator™ 96-Spitzen, in Racks, vorsterilisiert, 20 $\mu$ L
17011117	LQR-20F	Liquidator™ 96-Spitzen, in Racks, Filter, vorsterilisiert, 20 $\mu$ L
17011187	LQS-20	Liquidator™ 96-Spitzen, gestapelt, 20 $\mu$ L
17011287	LQS-20S	Liquidator™ 96-Spitzen, gestapelt, vorsterilisiert, 20 $\mu$ L
17010645	LQR-200	Liquidator™ 96-Spitzen, in Racks, 200 $\mu$ L
17010647	LQR-200S	Liquidator™ 96-Spitzen, in Racks, vorsterilisiert, 200 $\mu$ L
17010646	LQR-200F	Liquidator™ 96-Spitzen, in Racks, Filter, vorsterilisiert, 200 $\mu$ L
17010648	LQS-200	Liquidator™ 96-Spitzen, gestapelt, 200 $\mu$ L
17010649	LQS-200S	Liquidator™ 96-Spitzen, gestapelt, vorsterilisiert, 200 $\mu$ L
<b>Zubehör</b>		
17010394	LIQ-384-PA	Adapter für 384-Well-Platten
17010791	LIQ-384-PA-B	Adapter für 384-Well-Platten – schwarz
17014270	LIQ-AP-20	Höhenverstellbarer Ständer für 20- $\mu$ L-Liquidator™ 96
17010396	LIQ-AP	Höhenverstellbarer Ständer für 200- $\mu$ L-Liquidator™ 96
17011288	LIQ-MAG1	Magnetic Bead-Separator für Platten, 24 Magnete
17011289	LIQ-MAG2	Magnetic Bead-Separator für Platten, 96 Magnete
17012767	LIQ-96-ADP	96-Well-PCR-Plattenhalter aus eloxiertem Aluminium
<b>Wiederverwendbare SBS-Reservoirs aus Polypropylen</b>		
17012602	LR-R1-PB-5	96-Wells mit Pyramidenboden, Flachprofil, 5er-Pack
17012603	LR-R1-PB-5-S	Sterile 96-Wells mit Pyramidenboden, Flachprofil, 5er-Pack
17012608	LR-R1-8V-5	8-Kanal mit V-Boden, Flachprofil, 5er-Pack
17012609	LR-R1-8V-5-S	8-Kanal mit V-Boden, steril, Flachprofil, 5er-Pack
17012612	LR-R1-12V-5	12-Kanal mit V-Boden, Flachprofil, 5er-Pack
17012613	LR-R1-12V-5-S	12-Kanal mit V-Boden, steril, Flachprofil, 5er-Pack
17012604	LR-R2-PB-5	96-Wells mit Pyramidenboden, Standardprofil, 5er-Pack
17012605	LR-R2-PB-5-S	96-Wells mit Pyramidenboden, steril, Standardprofil, 5er-Pack
17012606	LR-R2-8V-5	8-Kanal mit V-Boden, Standardprofil, 5er-Pack
17012607	LR-R2-8V-5-S	8-Kanal mit V-Boden, steril, Standardprofil, 5er-Pack
17012610	LR-R2-12V-5	12-Kanal mit V-Boden, Standardprofil, 5er-Pack
17012611	LR-R2-12V-5-S	12-Kanal mit V-Boden, steril, Standardprofil, 5er-Pack
<b>Deepwell-Platten, Matten, Strips für Reaktionsgefässe, Cap-Strips</b>		
17012623	LR-P2-96P-5	96-Deepwell-Platte, 2,2 mL, quadratische Wells, 5er-Pack
17012624	LR-P2-96P-5-S	Sterile 96-Deepwell-Platte, 2,2 mL, quadratische Wells, 5er-Pack
17012625	LR-P2-96-M-5	Polymerdichtmatte für 96-Deepwell-Platte, 5er-Pack
17012626	LR-P2-96-M-5-S	Sterile Polymerdichtmatte für 96-Deepwell-Platte, 5er-Pack
17012627	LR-T-96-5	1,2-mL-Reaktionsgefässe in Racks, Strips für 8 Gefässe (8x12), 5er-Pack
17012628	LR-T-96-5-S	Sterile 1,2-mL-Reaktionsgefässe in Racks, Strips für 8 Gefässe (8x12), 5er-Pack
17012629	LR-T-CS8	8-Cap-Strips für 1,2-mL-Reaktionsgefässe, Schachtel mit 300 Strips
17012630	LR-T-CS8-S	Sterile 8-Cap-Strips für 1,2-mL-Reaktionsgefässe, Schachtel mit 300 Strips

## Technische Daten

Instrument	20- $\mu$ L-Liquidator™ 96	200- $\mu$ L-Liquidator™ 96
Volumenbereich	0,5 – 20 $\mu$ L	5 – 200 $\mu$ L
Genauigkeit	20 $\mu$ L: $\pm$ 1,0 %	200 $\mu$ L: $\pm$ 1,0 %
	10 $\mu$ L: $\pm$ 1,2 %	100 $\mu$ L: $\pm$ 1,0 %
	2 $\mu$ L: $\pm$ 6,0 %	20 $\mu$ L: $\pm$ 2,0 %
	1 $\mu$ L: $\pm$ 12,0 %	5 $\mu$ L: $\pm$ 5,0 %
Präzision	20 $\mu$ L: $\leq$ 0,8 %	200 $\mu$ L: $\leq$ 0,5 %
	10 $\mu$ L: $\leq$ 1,0 %	100 $\mu$ L: $\leq$ 0,8 %
	2 $\mu$ L: $\leq$ 5,0 %	20 $\mu$ L: $\leq$ 1,5 %
	1 $\mu$ L: $\leq$ 10,0 %	5 $\mu$ L: $\leq$ 3,5 %
Volumenschritte	1 $\mu$ L	1 $\mu$ L
Kompatible Formate	96- und 384-Well-Platten	96- und 384-Well-Platten
Plattenpositionen	4	4
Pipettiertechnik	Luftpolsterprinzip	Luftpolsterprinzip
Stromversorgung	k. A.	k. A.
Abmessungen (B x T x H)	Beide Modelle: 37 cm x 46 cm x 41 cm (14,5 in x 18 in x 16 in)	

[www.mt.com/rainin](http://www.mt.com/rainin)

Für weitere Informationen

### Mettler-Toledo Rainin, LLC

Technische Änderungen vorbehalten  
 © 04/2016 Mettler-Toledo Rainin, LLC  
 Gedruckt in der Schweiz 17700785 Rev E



Quality Certificate ISO 9001  
 Environment Certificate ISO 14001