



# The AUTOPOL® I, II, and III Series of Polarimeters

## For Budget Focused, General Purpose and GLP/GMP Laboratories



Meeting the needs of your  
industry and application

- University Education and Research
- Flavor, Fragrance and Essential Oil
- Nutraceuticals
- Chemical
- Pharmaceutical



## Wählen Sie Modell und Funktionen



### Autopol I / Autopol I-T-AP-USR

- Das Autopol I ist unser Einsteigermodell für Polarimeter:
- Universitäre Ausbildung
- Stärke-Analyse
- Laktose in der Milch
- Aromen
- Chemikalien
- Forschung an Naturprodukten
- Invertzucker
- Vitamine
- Duftstoffe
- Eingeschränkte Übereinstimmung mit USP-Monographien

Standard-Merkmale:  $\pm 0,01^\circ$  Bogen Genauigkeit, 589nm feste Wellenlänge, eingebaute Thermosonde zur Temperaturmessung, integriertes Windows für den direkten Anschluss an den Netzwerksver und flexibles Drucken über USB.

Optionale Funktionen:

- AutoFill™
- 100mm oder 200mm TempTrol™ Heizung und Kühlung:  $15^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C} \pm 0,2^\circ\text{C}$ .
- AP-Genauigkeitsoption nur bei 589 nm :  $\pm 0,004^\circ + 0-89,9^\circ$  Bogenmaß Optischer Rotationsbereich
- USR-Auflösungsoption: 0,01, 0,001° Bogenmaß wählbar
- LED-Lichtquelle



### Autopol II / Autopol II-T-AP-USR

Merkmale: Standardgenauigkeit von  $\pm 0,01^\circ$  Bogenmaß und  $0,003^\circ$  Bogenmaß mit AP-Genauigkeitsoption. Standard-Wellenlängen: 589nm und 546nm Wellenlänge, eingebaute Thermosonde zur Temperaturmessung, integriertes Windows für den direkten Anschluss an den Netzwerksver und flexibles Drucken über USB.

Standard-Wellenlängen: 589nm und 546nm

Optionale Wellenlängen: 365nm, 405nm, 436nm, 578nm, 633nm

Insgesamt 2 bis 4 zusätzliche Wellenlängen können zum Zeitpunkt des Kaufs bestellt oder später bei Bedarf hinzugefügt werden.

Optionale Funktionen:

- AutoFill™
- 100mm oder 200mm TempTrol™ Heizung und Kühlung:  $15^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C} \pm 0,2^\circ\text{C}$
- AP-Genauigkeitsoption nur bei 589 nm:  $\pm 0,003^\circ + 0-89,9^\circ$  Bogenmaß Optischer Rotationsbereich
- USR-Auflösungsoption: 0,01, 0,001° Bogenmaß wählbar
- LED-Lichtquelle



### Autopol III / Autopol III-T-AP-USR

Das Autopol III ist die preisgünstige pharmazeutische Lösung von Rudolph: Genauigkeit:  $\pm 0,002^\circ\text{C}$ , 0,2% über  $1^\circ$ ,  $0,01^\circ$  Bogenmaß über  $\pm 5^\circ$  Bogenmaß.

Standard-Wellenlängen: 589nm und 546nm.

Integriertes Windows Betriebssystem für unübertroffene Netzwerkflexibilität.

Komplettes Zubehörpaket mit IQOQPQ-Dokumentation, 2 Nicht-TempTrol® - Probenküvetten nach Wahl des Benutzers oder für Autopol III-T, 1 TempTrol® 100-mm-Küvette und 1 NIST-rückführbarer Kalibrierstandard mit NIST-Zertifikat.

Optionale Funktionen:

- AutoFill™
- 100mm oder 200mm TempTrol™ Heizung und Kühlung:  $15^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C} \pm 0,2^\circ\text{C}$
- Optionale Wellenlängen: 365nm, 405nm, 436nm, 578nm, 633nm, (bis zu 4 Wellenlängen können ausgewählt oder später hinzugefügt werden)
- AP-Genauigkeitsoption nur bei 589 nm:  $\pm 0,002^\circ$  bis zu  $10^\circ$ ,  $\pm 0,003^\circ + 10^\circ - 89,9^\circ$  Bogenmaß Optischer Rotationsbereich
- USR-Auflösungsoption: 0,01, 0,001, 0,0001°, Bogenmaß wählbar
- LED-Lichtquelle

## Das Befüllen einer Polarimeterzelle war noch nie so einfach.

Rudolph Research Analytical entwickelte mit AutoFill™, Patent Nr. 10,101,353, ein einfaches und leichtes Verfahren zum schnellen und zuverlässigen Beladen von Polarimeterzellen. Die Polarimeter-Probenzellen werden mit der von Rudolph entwickelten BubbleInspect™-Technologie blasenfrei befüllt, die Probendämpfe werden zurückgehalten, und die Reinigung und Trocknung erfolgt automatisch. Die manuelle Handhabung, Reinigung und Beladung der Zellen entfallen.

**Das AutoFill™ mit BubbleInspect™ (Patent Nr. 10.101.353) ist für das Autopol I, II, III als Option erhältlich.**



Die AutoFill™-Option ist jetzt für das Autopol I, II und III verfügbar. SampleInspect mit Überprüfung der Probenintegrität ist standardmäßig im Autopol I, II und III enthalten und die BubbleInspect™-Technologie ist für das Autopol V Plus und das Autopol VI verfügbar.

## Entwickelt für perfekte Füllungen bei jeder Anwendung.

Die Bedienung ist so einfach: Öffnen Sie den AutoFill™ Deckel, Füllen Sie Ihre Probe ein, schließen Sie den Deckel und drücken Sie auf Start. Die Probe wird in die Polarimeterzelle befördert und stoppt, sobald sie voll ist. Die Zelle ist nun geladen und die Messung beginnt automatisch, nachdem BubbleInspect™ die Messung genehmigt hat. Wenn die Messung abgeschlossen ist, wird der Bediener aufgefordert, die AutoFill™ Kammer zu öffnen und ein Lösungsmittel hinzuzufügen. Der Deckel des AutoFill™ wird geschlossen und die Lösung wird durch die Zelle in den Abfall gespült. Die Lufttrocknung beginnt und endet automatisch. Sie sind nun bereit für Ihre nächste Messung.

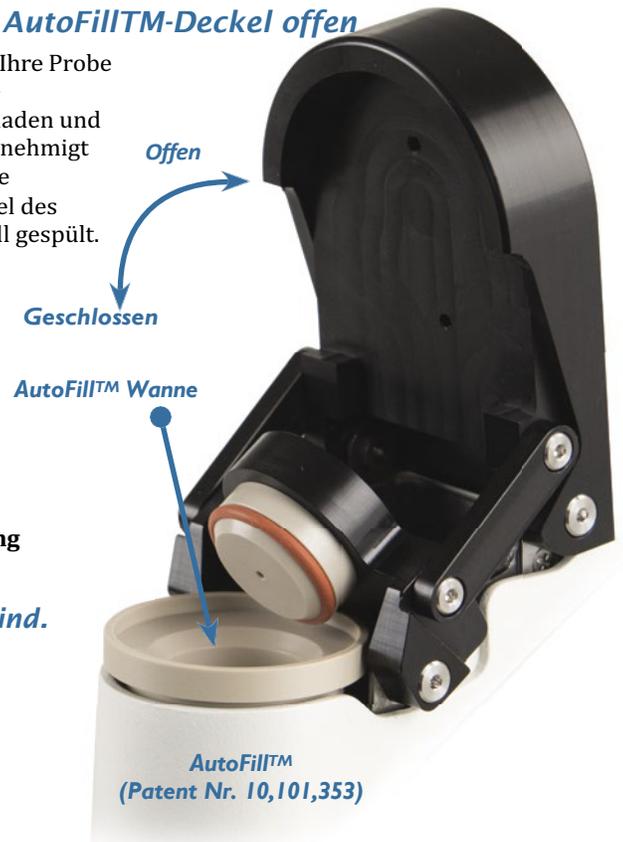
## AutoFill™ spart Zeit für Probenbeladung und Reinigung.

- Die Injektion von Proben mit Spritzen ist nicht erforderlich. Die Proben werden einfach in die AutoFill™ Probenwanne gefüllt.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit Säuren und Basen.
- Die Lufttrocknung der Zelle für die richtige Zeit sorgt dafür, dass sie vollkommen getrocknet wird.
- Die Reinigung wird zum Kinderspiel.
- **Mit der exklusiven optischen Rotationshomogenitätsinspektionslösung von Rudolph ist eine perfekte Zellenbeladung jedes Mal garantiert.**

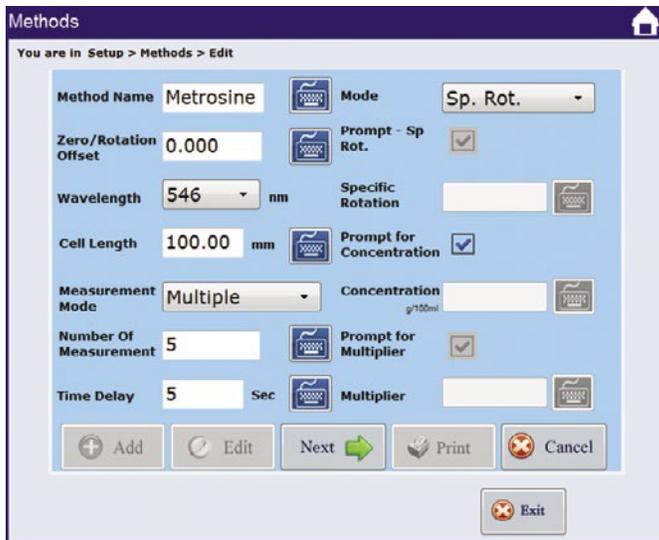
## Wenn Säuren und offene Proben im Arbeitsbereich erlaubt sind.

- Die Probe wird einfach in die große AutoFill™ Wanne geschüttet.
- Alle medienberührenden Teile sind so beschaffen, dass sie auch den aggressivsten Proben standhalten, einschließlich 6 molarer HCl.
- Alle Bestandteile sind aus Teflon, Peek und Kalrez®.
- Sie können mit einem einzigen Lösungsmittel oder einer Kombination von Lösungsmitteln reinigen.

## AutoFill™-Deckel offen

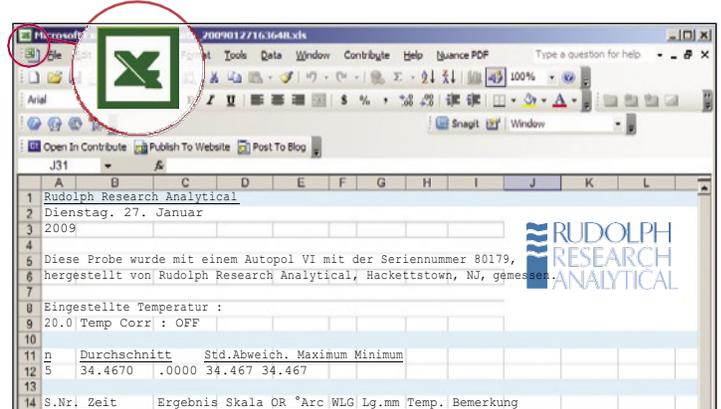


## Einrichten einer Methode

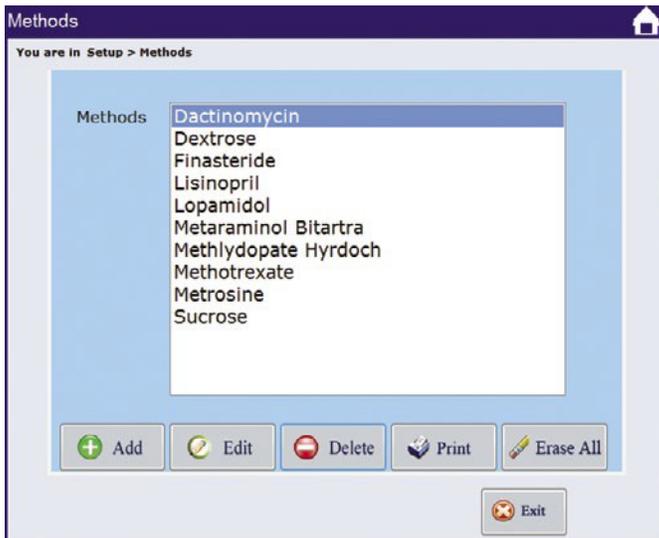


## cGMP/GLP Druck

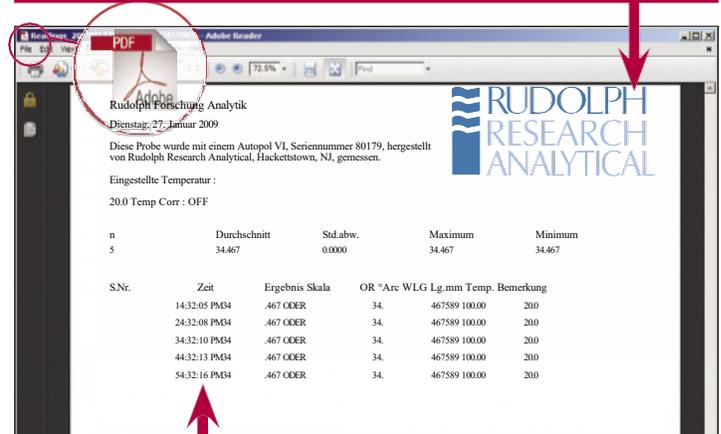
Messberichte lassen sich als Excel- oder PDF-Datei speichern und schnell und einfach bearbeiten. Sie können Logos importieren und das individuelle Gutachten Ihres Unternehmens direkt drucken.



## Wählen Sie eine Methode

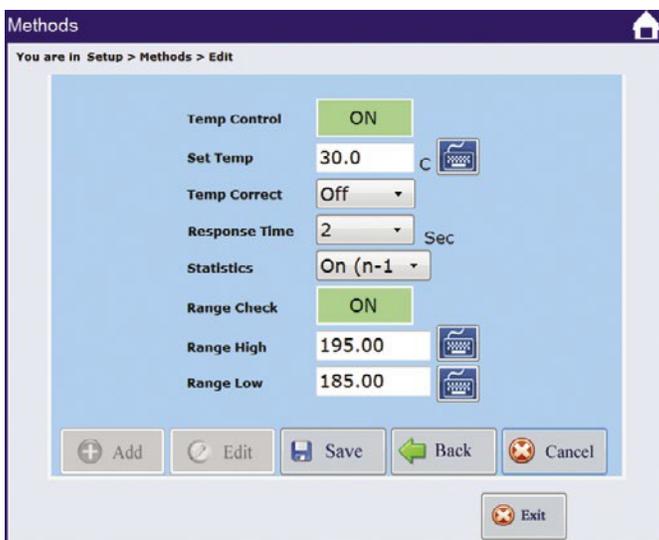


Drucken Sie Ihr individuelles Analysenzertifikat mit Ihrem Firmenlogo direkt über den Autopol® Touchscreen



Fähigkeit zur Durchführung mehrerer Messungen an einer einzigen Probe und die Auswertung vollständiger statistischer Daten und aller Messergebnisse

## Wählen Sie eine Temperatur



## Vielseitige Kommunikationsmöglichkeiten

- Direkte Verbindung zur Rudolph-Serviceabteilung für Ferntests und -diagnosen über eine Internetverbindung.
- Verbinden Sie sich mit jedem Windows®-basierten Drucker über USB oder direkt mit dem Server über Windows® Print Library.
- Speichern Sie Messdaten direkt auf Ihrem Netzwerk/Server.



### 1. Nur Temperaturmessung

Wie in Abbildung A dargestellt, werden die Autopol I, II und III mit einem Temperaturfühler geliefert, so dass die Proben temperatur gemessen, angezeigt und ausgedruckt werden kann.

Wenn Ihr Produkt jedoch eine Temperaturkontrolle erfordert, empfehlen wir die unten dargestellte Lösung zur Temperaturkontrolle.

Für die universitäre Ausbildung und Forschung, die Analyse von Stärke, Invertzucker, Aromen und Duftstoffen ist eine Temperaturkontrolle nicht erforderlich, und die Temperaturmessung ist für diese Anwendungen normalerweise ausreichend.

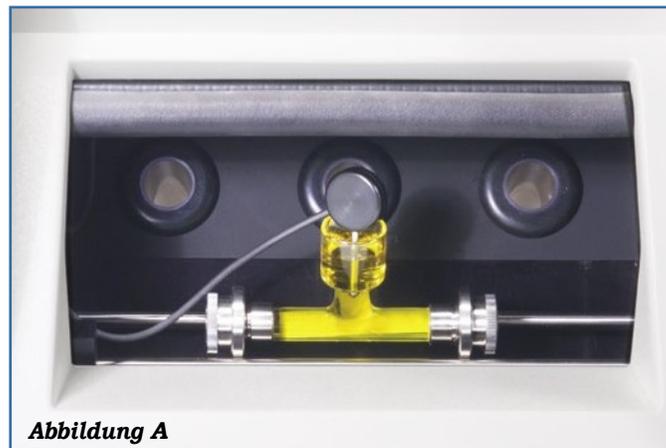


Abbildung A

### 2. Temperaturkontrolle mit einem Wasserbad

Die ummantelten Küvetten von Rudolph Research Analytical sind standardmäßig mit Schnellverschlüssen ausgestattet, mit denen die Küvetten leicht aus dem Probenraum entfernt werden können.

Die Schläuche werden durch Gummidichtungen an der Oberseite der Wanne und der Tür gehalten. Optionaler Stopfen (wählen Sie "S" nach der Teilenummer der Zelle) für Verdunstungsproben (Abbildung B).

Die Temperaturregelung wird durch ein externes Wasserbad und eine ummantelte Zelle erreicht (Abbildung C). Diese Lösung für die Temperaturregelung ist bei Anwendungen mit sehr hohen Temperaturen sehr beliebt.



Abbildung B



Abbildung C

### 3. Die patentierte TempTrol™ Technologie macht ein Wasserbad überflüssig. So funktioniert das TempTrol™-System:



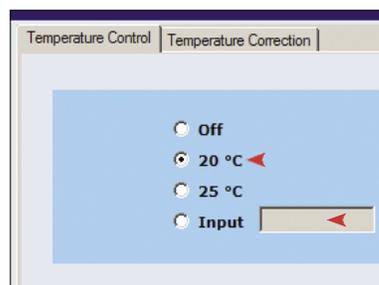
TempTrol™ Heizen und Kühlen Peltier-Übertragungsfläche.



TempTrol™ -Zelle mit passender Heizungs- und Kühlungsübertragungsfläche.

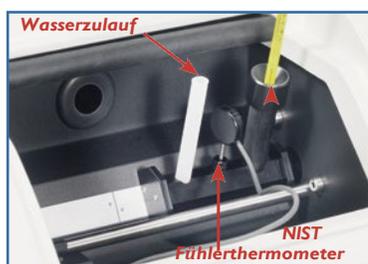


Setzen Sie die TempTrol™ -Zelle in Ihre mit TempTrol™ ausgestattete Autopol® -Probenkammer ein, um mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,2$  °C die nach USP, EP, JP oder BP vorgeschriebene Temperatur (normalerweise 20 °C oder 25 °C  $\pm 0,5$ °C) zu messen.



Die Temperatur wird über den Touchscreen ausgewählt. Die Temperatúrauswahl von 20°C ist links dargestellt.

Temperatur bis zu 40°C wählen



Rudolph liefert mit jedem TempTrol™ -System eine Temperaturvalidierungszelle. Diese dient zusammen mit einem optionalen NIST-rückführbaren Thermometer der Überprüfung der Temperaturregelungsleistung des Polarimeters und der Zelle auf  $\pm 0,2$ °C.

## Auswahl

Mit einer Auswahl von über 50 Zellen bietet Rudolph Research Analytical eine Zelle für jede Anwendung.

Rudolph bietet Zellen mit Volumina von bis zu 100 Mikrolitern und Zellenlängen von 10 mm bis 200 mm. Rudolph 40T und 316 Edelstahl-Zellen kommen mit lebenslanger Garantie gegen versehentlichen Bruch.

## Autopol I und II

Autopol I und II sind serienmäßig mit dem Paket A ausgestattet, das Folgendes umfasst:



Paket A

2 Lampen und eine Glasküvette des Typs 14 mit zentraler Füllung, 100 mm Länge und 6 ml Volumen.

Zu Validierungszwecken empfiehlt Rudolph einen NIST-rückführbaren Kalibrierstandard mit NIST-Zertifikat, um sicherzustellen, dass Ihr Polarimeter gemäß den Spezifikationen arbeitet. (Wählen Sie Paket B)



Paket B

## Autopol III

Das Autopol III wird standardmäßig mit 2 Lampen, 2 vom Benutzer wählbaren Zellen und einem Kalibrierungsstandard geliefert. Obwohl der Benutzer eine beliebige unserer über 60 Zellen auswählen kann, sind die gängigen Pakete (C, D und E) unten aufgeführt.

**Wenn TempTrol™ gewählt wird, wird Paket F geliefert.**

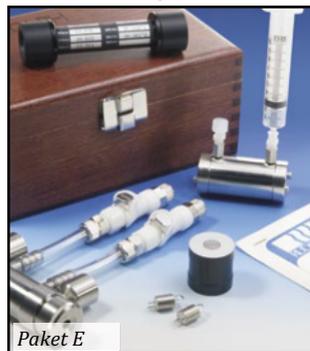
TempTrol™ Keramik-Quarz-Polarimeter-Zellen haben eine branchenführende lebenslange Garantie auf Bruch und starke Säuren wie HCl. Kein anderer Hersteller kann mit der Garantie von Rudolph mithalten. Sie sind einfach zu befüllen, leicht zu handhaben und eignen sich weitaus besser zur Temperaturstabilisierung. Rudolph-Zellen sind der Industriestandard.



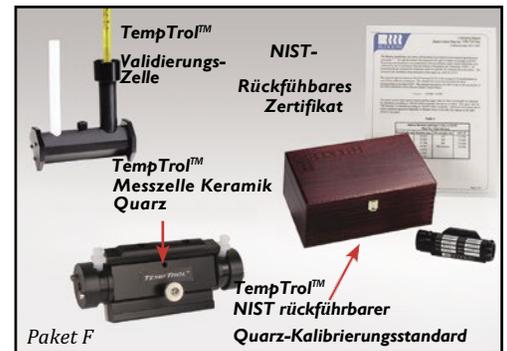
Paket C



Paket D



Paket E



Paket F



## TempTrol™ Keramik-Quarz

Lebenslange Garantie auf Zellen aus keramischem Quarz und Edelstahl.

## Wählen Sie die Zelle

Der Typ 60T ist unsere leistungsstärkste Zelle und gehört jetzt zur Standardausstattung aller Autopol I-T-, II-T- und III-T-Modelle.

Typ 60T  
Keramische TempTrol® Zelle



Die TempTrol® Keramik Polarimeter-Probenahmezellen des Typs 60T bestehen aus keramischem Quarz, der sich durch eine hohe Beständigkeit gegen ätzende Proben wie 6 molare HCL auszeichnet. Alle Küvetten sind mit Luer®-Lock-Anschlüssen ausgestattet, die ein einfaches Befüllen mit einer Kunststoffspritze oder Pipette ermöglichen. Die Küvetten haben abnehmbare PTFE-Kragen, die eine einfache Reinigung und den Austausch der Glasküvettenenden ermöglichen. Die exklusiven TempTrol®-Zellen von Rudolph verwenden eine säurebeständige NEDOX™-beschichtete Transferoberfläche, die mit der aktiven NEDOX™-beschichteten TempTrol®- Wärme- und Kälteübertragungsfläche zusammenpasst.

Teil #	ID (mm)	Länge der Zelle (±0,02 mm)	Proben Volumen (ml)
60T-3.0-50-.6C	3.0	50	.6
60T-5.0-50-1C	5.0	50	1
60T-3.0-100-.9C	3.0	100	0.9
60T-5.0-100-2C	5.0	100	2
60TFT-3.0-50-.6C	3.0	50	0.6
60TFT-5.0-50-1C	5.0	50	1
60TFT-3.0-100-0.9C	3.0	100	.9
60TFT-5.0-100-2C	5.0	100	2

Typ 40T  
Keramische TempTrol™ Zelle



TempTrol®-Zellen des Typs 40T sind für Laboratorien bestimmt, die mit starken Säuren und Basen wie 6 molarem HCL arbeiten; die Keramik-Quarz-Polarimeter-Probenzelle behebt die Probleme im Zusammenhang mit korrosiven Proben. Das exklusive Design von Rudolph umfasst auch einen verbesserten Probenfluss durch die Zelle, um Kavitation und Luftblasen zu reduzieren. Die nur bei Rudolph erhältliche keramische Quarz-Zelle ist für alle Modelle erhältlich und gehört zur Standardausstattung des Autopol® IV-T, Autopol® V, Autopol® V PLUS und Autopol® VI, ein exklusives Angebot von Rudolph.

\*Wählen Sie den Typ 40CFT für Automatisierungsanwendungen und/oder HP für Hochdruckenwendungen.

Teil Nummer	ID (mm)	Länge der Zelle (±0,02 mm)	Proben Volumen (ml)
40T-3.0-100-.9C *	3.0	100	0.9
40T-3.0-50-.6C *	3.0	50	0.6
40T-5.0-100-2C *	5.0	100	2
40T-5.0-200-4C *	5.0	200	4
40T-5.0-50-1C *	5.0	50	1
40T-5.0-25-0.5C	5.0	25	0.5
40TFT-3.0-100-.9C-HP*	3.0	100	0.9
40TFT-3.0-50-.6C-HP *	3.0	50	0.6
40TFT-5.0-100-2C-HP*	5.0	100	2
40TFT-5.0-200-4C-HP*	5.0	200	4
40TFT-5.0-50-1C-HP *	5.0	50	1

Typ 32  
Rostfreier Stahl



Typ 32 Kleinvolumige Probenküvetten: Edelstahl mit kleinen Einlass- und Auslassöffnungen an beiden Enden der Zelle zum Befüllen mit einer Pipette mit HPLC-Anschlüssen. Die Zelle hat einen eingebauten Temperaturanschluss, der es dem Temperatursensorsystem ermöglicht, die Temperatur im Inneren der Zelle automatisch zu messen.

\*Wählen Sie HP für Automatisierungs- oder Hochdruckenwendungen.

Teil Nummer	ID (mm)	Länge der Zelle (±0,02 mm)	Proben Volumen (ml)
32-2.5-10-0.05	2.5	10	0.05
32-2.5-50-0.25	2.5	50	0.25
32-2.5-100-0.5	2.5	100	0.5
*32-5-25-0.5/HP	5.0	25	0.5
*32-5-50-1.0/HP	5.0	50	1.0
*32-5-100-2.0/HP	5.0	100	2
32-5-200-4.0	5.0	200	4

Typ 32J  
Ummantelter rostfreier Stahl



Typ 32J Ummantelte Probenküvette mit kleinem Volumen: Typ 32 mit Edelstahlmantel, der den Hauptkörper der Zelle umgibt, um die Zirkulation der Temperierflüssigkeiten zu ermöglichen. Auch mit HPLC-Anschlüssen erhältlich. Die Zelle hat einen eingebauten Temperaturanschluss, der es dem Temperatursensorsystem ermöglicht, die Temperatur in der Zelle automatisch zu messen.

Teil Nummer	ID (mm)	Länge der Zelle (±0,02 mm)	Proben Volumen (ml)
32J-5-50-1.0	5.0	50	1.0
32J-2.5-100-0.5	2.5	100	0.5
32J-5-100-2.0	5.0	100	2.0

Zellenlängengenauigkeit ±0,02 mm mit optionalem NIST-Zertifikat



- Lebenslange Garantie gegen Bruch der Edelstahl- und Keramik-Quarz-Zellen.
- Lebenslange Garantie auf säurebeständige Keramikzellen.
- Keine Garantie für 14 und 14J Glaszellen.
- Alle optischen Pfadlängen der Zellen sind auf ±0,02 mm genau.

# Manuelles Befüllen von Zellen

## Rudolph Research Polarimeter-Probenküvetten

Die Polarimeter-Probenküvetten von Rudolph Research sind so konzipiert, dass sie mit einer Luer-Spritze leicht befüllt und gereinigt werden können.

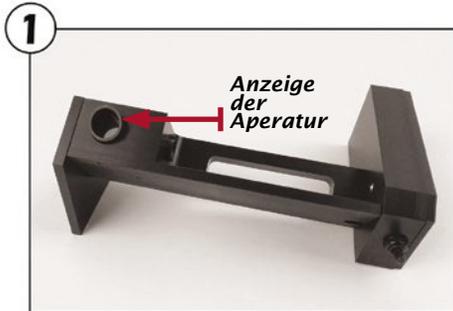
Wenn die Zelle im richtigen Winkel gehalten und über die untere Einlassöffnung befüllt wird, ist es fast unmöglich, dass eine Luftblase in der Zelle zurückbleibt. Durch das Befüllen über die untere Einlassöffnung werden Luftblasen nach oben und aus der oberen Auslassöffnung gedrückt.

Die Rudolph-Küvetten unterscheiden sich von den Küvetten anderer Hersteller durch ihre einzigartige Konstruktion, die kleine Luftblasen aus dem Lichtweg fernhält. Das Befüllen der Küvette ist so einfach: Halten der Küvette in einem leichten Winkel nach oben und Befüllen mit einer Luer-Spritze vom unteren Einlass aus. Wenn die Probe in der Nähe der oberen Auslassöffnung erscheint, setzen Sie einfach die Luer-Kappe auf die obere Öffnung und dann auf die untere Öffnung. Ihre Küvette ist nun befüllt, verschlossen und luftblasenfrei. Die Küvetten müssen sauber und trocken sein, um eine ordnungsgemäße Füllung mit einer möglichst geringen Probenmenge zu gewährleisten.



## So verwenden Sie die Rudolph Research Polarimeter Cell FillStation®

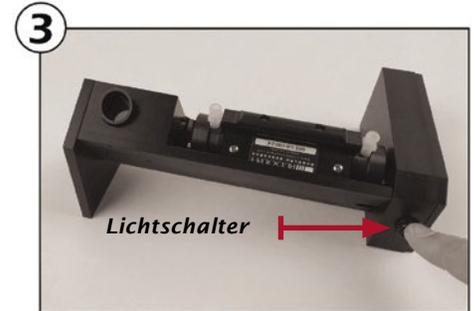
Soll die Küvette während der Arbeit mit stark sauren oder basischen Proben nicht gehalten werden, sollte die Rudolph Cell Fill Station® verwendet werden.



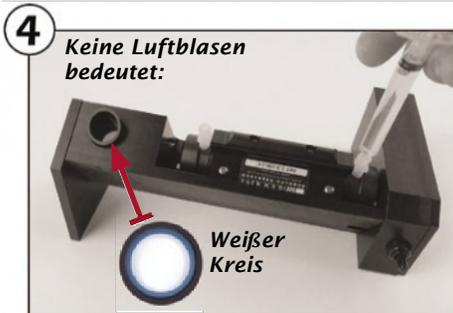
Konstruktionsbedingt hält die FillStation® die Zelle in einem geeigneten Winkel.



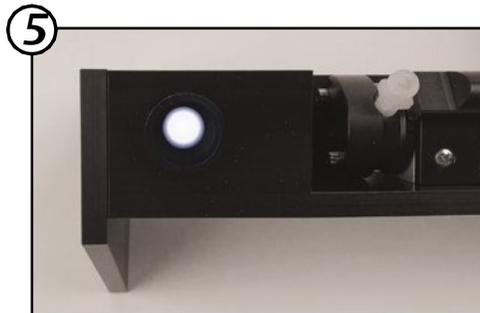
Platzieren Sie ein Polarimeter mit 2,5 mm Zelle in die Rudolph FillStation®



Schalten Sie das Licht der FillStation® ein. Das Licht schaltet sich nach ein paar Minuten automatisch aus.



Achten Sie darauf, dass die Zelle stets sauber und trocken ist. Verwenden Sie dazu Druckluft und Aceton. Befüllen Sie die Zelle nur über die untere Einlassöffnung mit einer Luer-Spritze. Sobald die Zelle gefüllt ist und die Probe am oberen Einlass erscheint, verschließen Sie die obere und dann die untere Einlassöffnung. Die Zelle ist nun gefüllt und frei von Luftblasen.



Die FillStation® erzeugt ein helles Bild, das von einem dunklen zu einem hellen weißen Kreis übergeht, wenn die Zelle gefüllt und luftblasenfrei ist. Eine blasenfreie Zelle zeigt einen beleuchteten weißen Kreis, wie rechts abgebildet.



### Bitte beachten:

Hochflüchtige Lösungsmittel in Kombination mit niedrig konzentrierten Proben mit 1 ml Volumen.

Chloroform und DSMOs verdampfen bei Kontakt mit Luft. Diese Lösemittel mit niedrigen Konzentrationen werden besser manuell gemessen, um Verdunstung zu vermeiden.

## Ihre FillStation® lesen



Leere Zelle



Zelle wird befüllt



Luftblasen während des Füllvorgangs erkannt



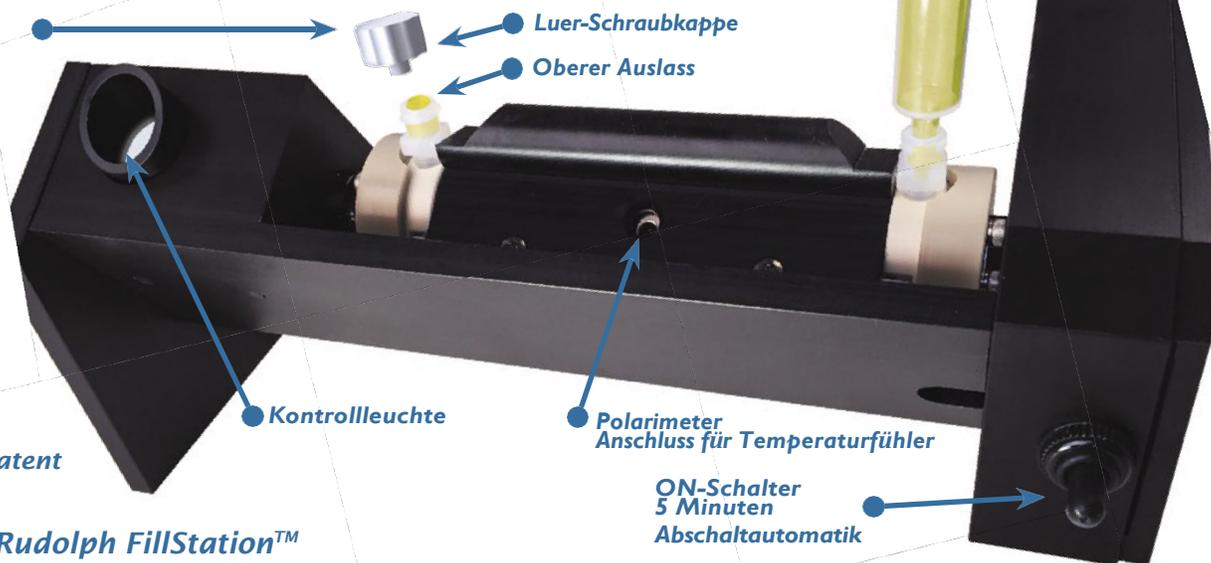
Zelle gefüllt und frei von Luftblasen

# Die Rudolph FillStation™

## Befüllen Sie Rudolph-Polarimeter-Zellen sicher außerhalb des Geräts

Viele Anwender ziehen es vor, die Zellen außerhalb des Polarimeters mit Proben zu befüllen. Wenn dies in Ihren Arbeitsablauf passt, hat Rudolph ein Hilfsmittel entwickelt, die Rudolph Polarimeter FillStation™. Die FillStation™ ist so konzipiert, dass sie auf Ihrem Labortisch oder unter Ihrem Abzug steht und Ihnen hilft, Ihre Rudolph Polarimeter-Zelle einfach und zuverlässig zu befüllen. Sie hält die Zelle im richtigen Winkel, so dass Sie die Zelle immer von unten nach oben befüllen. Mit einer Spritze injizieren Sie die Probe bis sie an der oberen Öffnung zu erscheinen beginnt. Sobald die Küvette gefüllt ist, leuchtet die Kontrollleuchte auf und Sie wissen, dass die Küvette voll, frei von Luftblasen und für eine Messung bereit ist. Verschließen Sie den oberen Zellenanschluss, entfernen Sie die Spritze, verschließen Sie den unteren Anschluss und los geht's!

Muss für hochflüchtige Lösungsmittel wie Chloroform und DMSO verwendet werden



FillStation™ Patent Nr. 9,677,995

## Vorteile der Rudolph FillStation™

- Die Zelle wird im richtigen Winkel gehalten und von unten befüllt, genau so, wie es für die Befüllung von Rudolph-Zellen vorgesehen ist. Jedes Mal perfekt.
- Durch das Befüllen von unten nach oben wird die Luft, die eine Blasenbildung verursachen könnte, nach oben und aus der Zelle befördert.
- Sobald die Kontrollleuchte hell leuchtet, besteht kein Zweifel mehr, dass die Zelle richtig gefüllt ist.
- Überprüfung der luftfreien Probenbeladung auch für unerfahrene Bediener.
- Hilft, den Kontakt mit Säuren, Basen oder anderen Proben zu vermeiden, mit denen der Benutzer nicht in Berührung kommen möchte.
- Weniger erfahrene Bediener können mit minimalem Schulungsaufwand lernen, Zellen zuverlässig zu füllen.

Die FillStation™ (Patent Nr. 9,677,995) ist standardmäßig in allen Rudolph Autopol V, Autopol V PLUS und VI Polarimetern enthalten.



Die heutigen Laboratorien und cGLP-Verfahren verlangen, dass schädliche Dämpfe, starke Säuren und andere ätzende Materialien in einem ausgewiesenen sicheren Bereich abgefüllt werden, in dem ein Abzug verwendet wird und der Kontakt des Bediener minimal ist. Die Instrumente befinden sich jetzt in sauberen Bereichen oder in einem vom Nassbereich getrennten Labor. Rudolph begegnet diesen Bedenken mit seiner FillStation™, so dass die Zellen leicht innerhalb des sicheren Nassbereichs befüllt und verschlossen werden können.

# Unterstützung für über 8.000 Instrumente in über 80 Ländern



Austin Pharma  
811 Paloma Drive  
Suite C  
Round Rock, Texas  
78665 Telefon: 866-917-2617



Liebe Kathy,

Ich wollte nur allen bei Rudolph Research sagen, was für ein Vergnügen es war, mit jedem von Ihnen zusammenzuarbeiten. Vom Kundenservice bis hin zu den Unterlagen, die mit dem Gerät geliefert wurden, war alles erstklassig. Die Erfahrung, die Rudolph im Umgang mit dem pharmazeutischen Bereich hat, kommt hier voll zum Tragen. Peter Marriot war am Dienstag hier und hat großartige Arbeit geleistet, indem er das Gerät genau so zum Laufen brachte, wie wir es wollten, und sich die Zeit nahm, um jede meiner Fragen zu beantworten. Er ging auch die Qualifikationsunterlagen Seite für Seite durch und erklärte jeden durchgeführten Test.

In den letzten Jahren, in denen ich ein neues Labor aufgebaut habe, hatte ich mit einigen Herstellern zu tun, und dies war eine der besten Erfahrungen, die ich bei der Bestellung eines Instruments gemacht habe, von der Angebotserstellung bis zur Qualifizierung des Geräts. Um ganz ehrlich zu sein, waren viele Erfahrungen, die ich gemacht habe, etwas unangenehm, aber ich will keine Namen nennen. Nachdem Gary Mathurin letztes Jahr um diese Zeit hier war, um eine Vorführung zu machen, war ich mir schon ziemlich sicher, dass Rudolph das richtige Unternehmen ist, aber jetzt bin ich mir sicher, dass wir die richtige Wahl getroffen haben.

Ich danke Ihnen allen  
Mit freundlichen Grüßen

Dale Smith  
QA/QC-Manager  
Austin Pharma/Insys Therapeutics Inc.  
811 Paloma Dr. Suite C  
Round Rock, TX 78665



## Rufen Sie uns an! Wir gehen ran!

Heute haben unsere Servicetechniker Zugang zu modernsten Diagnosewerkzeugen und verfügen über ein umfassendes Wissen, das es ihnen oft ermöglicht, Probleme direkt am Telefon zu lösen. Unsere Kunden wissen es sehr zu schätzen, dass sie noch am selben Tag von einem echten technischen Kundendienstmitarbeiter angerufen werden, der ihr Problem lösen möchte.

**Kontaktieren Sie uns! Ein Kundenbetreuer wartet darauf, Ihnen zu helfen!**

Telefon: 973-584-1558  
E-Mail: [service@rudolphresearch.com](mailto:service@rudolphresearch.com)  
Fax: 973-584-5440



## Branchenführender, umfassender Garantieschutz

Rudolph Research Analytical bietet ein umfassendes Angebot an vorbeugenden Wartungs- und Serviceprogrammen. Rudolph hat sein Engagement für seine Kunden unter Beweis gestellt, indem es die installierten Geräte betriebsbereit hält, nicht nur für 20 Jahre, sondern in einigen Fällen für mehr als 40 Jahre. Dieses langfristige Engagement für den Betrieb unserer Geräte macht die Betriebskosten über die gesamte Lebensdauer eines Rudolph-Instruments zu einem der niedrigsten im Marktsegment der Laborgeräte. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments gibt es keinen anderen Hersteller von Laborgeräten, der Service und technischen Support für 20 Jahre garantiert.



*Rudolph steht hinter jedem Instrumentenkauf mit einer 20-jährigen Support-Garantie. Rudolph repariert immer noch Instrumente, die in den 1970er Jahren hergestellt wurden.*



**Maximieren Sie Ihre Betriebszeit mit einem präventiven Wartungsplan, der auf Ihre Arbeitsweise zugeschnitten ist.**  
Siehe Website für die Anwendung der oben genannten Akkreditierungen und Garantiezertifikate

## Schutz Ihrer Investition nach 30 Jahren



### Das Rudolph Service Versprechen:

Wir verdienen uns Ihre Loyalität jeden Tag durch unser Engagement für außergewöhnlichen Service und aufmerksame Kundenbetreuung.

### Die Rudolph Service Versicherung:

Jeder Kauf eines neuen Instruments wird durch unsere Verpflichtung zu einer 20-jährigen Service-Support-Garantie und die Gewissheit unterstützt, dass Rudolph noch immer Produkte repariert, die in den 1970er Jahren gebaut wurden.

# Spezifikationen

Modelle	AUTOPOL I	AUTOPOL II	AUTOPOL III
Messmodus	Optische Drehung, spezifische Drehung, Konzentration, Zuckergrad, °Z (ISS)		
Messskala	Grad Bogenmaß Optische Rotation		
Auflösung	0,01° Bogenmaß optische Drehung, 0,01% Konzentration. 0,01 Spezifische Drehung	0,01° Bogenmaß optische Drehung, 0,01% Konzentration, 0,01 spezifische Drehung	0,001° Bogenmaß opt. Drehung, 0,001% Konzentration, 0,001 spezifische Drehung
Standard bei 546nm & 589nm Messgenauigkeit	Bei 589nm 0,01° Bogenmaß optische Drehung, 0,03°Z (ISS) Zuckergrad, Bereich: ±0-	Bei 589nm und 546nm 0,01° Bogenmaß optische Drehung, 0,03°Z (ISS) Zuckergrad, Bereich: ±0-	Bei 589nm und 546nm 0,002° Bogenmaß bis ±1° Bogenmaß, 0,2% über ±1°
(AP) Genauigkeitsoption nur bei 589nm	Auflösung: 0,001° Bogenmaß opt. Drehung Reproduzierbarkeit: 0,002° Bogenmaß opt. Drehung, Genauigkeit: ±0,004° + 0-89,9° Bogenmaß opt. Rotationsbereich	Auflösung: 0,001° Bogenmaß opt. Drehung Reproduzierbarkeit: 0,002° Bogenmaß opt. Drehung, Genauigkeit: ±0,003° + 0-89,9° Bogenmaß opt. Rotationsbereich	Auflösung: 0,001° Bogenmaß opt. Drehung Reproduzierbarkeit: 0,002° Bogenmaß opt. Drehung, Genauigkeit: ±0,002° bis zu 10°, ±0,003° + 10°- 89,9° Bogenmaß opt. Rotationsbereich
(USR) Vom Benutzer wählbare Auflösung	(optional) 0,01 und 0,001 ° Bogenmaß		(optional) 0,01, 0,001 und 0,0001° Bogenmaß
AP Option Reproduzierbarkeit / Wiederholbarkeit 589nm, 546nm, 578nm	0,002° Bogenmaß optische Drehung	0,002° Bogenmaß optische Drehung	0,002° Bogenmaß optische Drehung
Standard Reproduzierbarkeit / Wiederholbarkeit 365nm, 405nm, 436nm	±0,01° Bogenmaß optische Drehung	±0,01° Bogenmaß optische Drehung	±0,01° Bogenmaß optische Drehung
Messbereich	± 89,9° Bogenmaß optische Drehung, ± 999,99° Bogenmaß spezifische Drehung, 0-99,9% Konzentration		
Prisma	Glan-Thompson-Kalzit		
Optische Wellenlängen	589nm	589nm, 546nm Standard Optionale Wellenlängen: 365nm, 405nm, 436nm, 578nm (nur LED, 589nm)	589nm, 546nm Standard Optionale Wellenlängen: 365nm, 405nm, 436nm, 578nm (nur LED, 589nm)
Auswahl der Wellenlänge	Festgelegt	Touchscreen wählbar: 2 Standard, 4 optional	Touchscreen wählbar: 2 Standard, 4 optional
21 CFR Teil 11 Konforme Software	Ja, mit optionaler integrierter- oder PC-basierter Software		
Betriebssystem	Integriertes Windows-Betriebssystem		
Temperaturkontrolle	Durch externes Wasserbad (Standard) TempTrol™ Automatische elektrische Heizung und Kühlung 15°- 40°C ±0,2°C (optional)		
Temp. Sonde Bereich	10° - 100°C		
Temp. Fühlergenauigkeit	±0.1°C		
Zeit für Messung	5 Messungen in weniger als 25 Sekunden (Durchschnittswert)		
Lichtquelle Standard	Wolfram-Halogen 6V, 20W, durchschnittliche Lebensdauer von 2.000 Stunden		
Lichtquelle Optional	LED 20-30 mA 100.000 Std. durchschnittliche Lebensdauer		
Probenkammer	Nimmt Probenröhrchen bis zu 200 mm auf		
Datenspeicherung	32 GB Nicht entfernbare Compact Flash		
Kommunikationsschnittstelle	4 - USB Ports, 2 - RS232 Ports, Ethernet CAT 16 Port für Netzwerkanschluss		
Kalibrierung	Automatische Kalibrierung über Touchscreen		
Anzeige	8" Farbe, 800 x 600 Pixel Auflösung mit 400 nits Helligkeit		
Benutzeroberfläche	Touchscreen		
Empfindlichkeitsregelung	Misst Proben mit einer Durchlässigkeit von nur 0,01 % (bis zu einem Außendurchmesser von 4,0)		
Eingangsleistung	100 - 240V, 50/60 Hz		
Betriebliche Abmessungen	24,3" B x 12,7" H x 17,5" T; 617 mm B x 323 mm H x 445 mm T		
Betriebsgewicht	42 lbs (19,05 kg)		