

## Alles, was Sie für die Handhabung von Flüssigkeiten in der Diagnostik benötigen

Für die  
branchenweit größte  
Palette an Lösungen  
und Technologien für  
Flüssigkeitsdurch-  
fluss-Systeme



**THOMAS**

OEM-Pumpen

**TRICONTINENT**

Spritzenpumpen

**ZINSSER  
ANALYTIC**

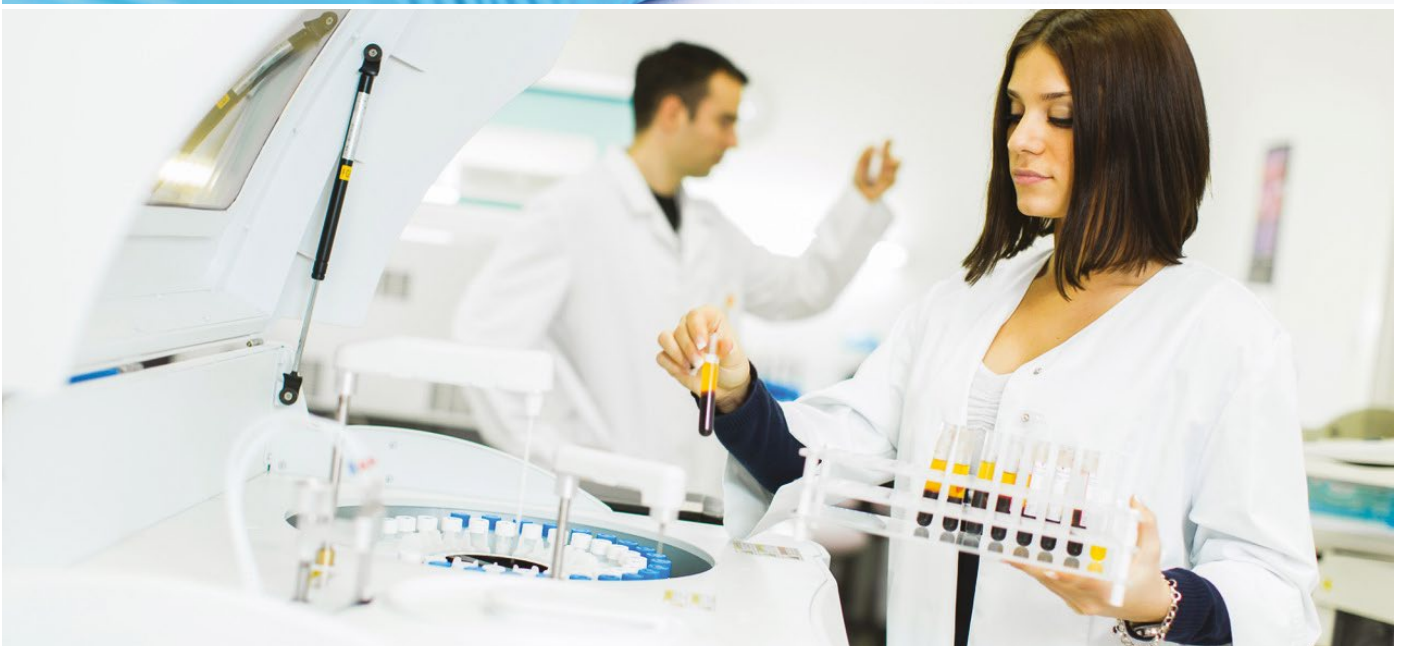
Laborautomation

**ILS**

Laborspritzen

# Präzision vom ersten bis zum letzten Tropfen

In der klinischen Chemie, Analyse der Hämostase, Immunologie oder Mikrobiologie wird eine Vielzahl von Pumpen benötigt, um Reagenzien zu dosieren, Körperflüssigkeiten zu pipettieren, Nadeln zu reinigen und Probenabfälle zu entfernen. Welche Art von Pumpe Sie auch in der In-vitro-Diagnostik benötigen, es gibt nur einen Lieferanten, der alle anbietet: Gardner Denver.

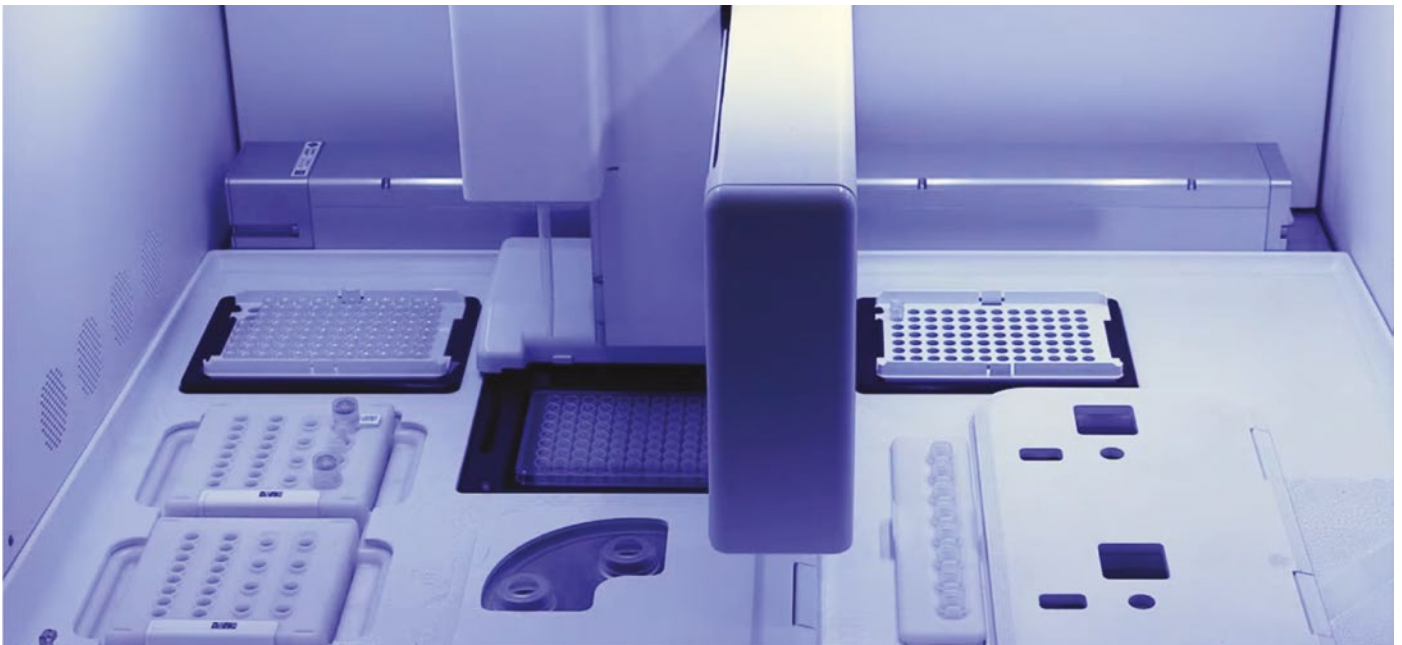


## **NIEDRIGERE KOSTEN, HÖHERE GENAUIGKEIT**

Die In-vitro-Analyse erfordert üblicherweise teure Reagenzien. Dank ihrer äußerst präzisen Dosierung garantieren unsere Pumpen, dass nur die erforderliche Menge einer Reagenz verwendet wird. Das spart nicht nur Kosten, sondern verhindert ebenfalls Prozessfehler. Für die genaue Dosierung von Körperflüssigkeiten gibt es keine bessere Wahl als Tricontinent Spritzenpumpen.

## **EINFACHE VERWENDUNG UND AUF LANGLEBIGKEIT AUSGELEGT**

Die herausragenden Ansaugeigenschaften unserer Pumpen unterstützen Sie bei der einfachen Förderung von Probenrückständen aus der Reaktionskammer oder Küvette in den Entsorgungsbehälter. Dank ihrer nachgewiesenen Langlebigkeit unterstützen sie die zuverlässige Analyse über einen äußerst langen Zeitraum. Für schnelle Reparaturen bieten wir ebenfalls praktische Service-Kits zum Austausch wichtiger Komponenten von Membran- und Peristaltikpumpen an.










# Wählen Sie die optimale Pumpe für Ihre Anwendungen

Gardner Denver bietet eine komplette Palette an Pumpen für alle Anwendungen in der In-vitro-Diagnostik. Da Zuverlässigkeit in diesem Bereich unerlässlich ist, wurden unsere Pumpen entwickelt, um äußerst präzise Dosierung zu gewährleisten. In jeder Anwendung wird das genaue Reagenzvolumen verwendet, wodurch Fehler und Kosten minimiert werden.

## Produkte von Thomas by Gardner Denver

	<b>GDT 1210</b> Flüssigkeits-Membranpumpen: Entsorgung von Probenrückständen
	<b>GDT 6311</b> Flüssigkeits-Membranpumpen: Nadelreinigung
	<b>GDT 6410 / 6420</b> Flüssigkeits-Membranpumpen: Entsorgung von Probenrückständen
	<b>GDT LMF</b> Lineare Flüssigkeits-Membranpumpen: Dosierung von Reagenzien
	<b>GDT 1610 / 1620</b> Gas-Membranpumpen: Entsorgung von Probenrückständen
	<b>GDT SR 10 / 30</b> Peristaltikpumpen: Dosierung von Reagenzien
	<b>GDT SR 25</b> Peristaltikpumpen: Dosierung von Reagenzien

## Produkte von Tricontinent by Gardner Denver

	<b>C3000 / 24000</b> Tricontinent Spritzenpumpen: Probenaliquotierung und -pipettierung, Einspritzung von Verdünnungsmitteln und Reagenzien
	<b>Air-Z Premier</b> Tricontinent Luft-Verdrängerpumpe: Probenaliquotierung und -pipettierung, Umformatierung
	<b>Air-Z Flex</b> Probenaliquotierung und -pipettierung, Umformatierung
	<b>Air-Z Mini</b> Probenaliquotierung und -pipettierung, Umformatierung
	<b>Air-Z Legacy</b> Probenaliquotierung und -pipettierung, Umformatierung
	<b>BasePump Produktreihe</b> Probenaliquotierung und -pipettierung, Einspritzung von Verdünnungsmitteln und Reagenzien
	<b>Spritzen für die Automation</b> Probenaliquotierung und -pipettierung, Einspritzung von Verdünnungsmitteln und Reagenzien

## VORTEILE DER PUMPEN VON GARDNER DENVER IN DER IN-VITRO-DIAGNOSTIK

- ✓ Die äußerst präzise Dosierung verhindert Prozessfehler und reduziert die Kosten für Reagenzien
- ✓ Schnelle und gründliche Ansaugleistung für die einfache und rückstandsfreie Übertragung von Flüssigkeiten
- ✓ Herausragende Langlebigkeit für die zuverlässige, kostengünstige Analyse
- ✓ Praktische Service-Kits für einfache Wartung verfügbar

### Produkte von Zinsser Analytic by Gardner Denver



#### Immunophänotypisierung

In der Diagnostik werden mehrere Verfahren angewendet, um z. B. Phänotypen der Leukämie zu bestimmen. Beim Staining von Blutzellen wird häufig die Immunophänotypisierung verwendet.



#### Sterile Abfüllung von Zellkulturmedien

Bei bestimmten zellbasierten Experimenten erfordern herkömmliche und käuflich erhältliche Zellkulturmedien die Zugabe bestimmter Substanzen, wie beispielsweise Zytokine. Die Vorbereitung dieser Medien mit Zusatzstoffen wird unter sterilen Bedingungen durchgeführt, um Kontamination zu vermeiden.



#### Giemsa Staining

Das Giemsa Staining ist ein wichtiges Werkzeug in der Diagnostik, um die Chromosomen von Zellen zur Bestimmung von Leukämie-Phänotypen einzufärben und Parasiten wie bei der Malaria oder Toxoplasmose zu bestimmen.

### Produkte von ILS by Gardner Denver

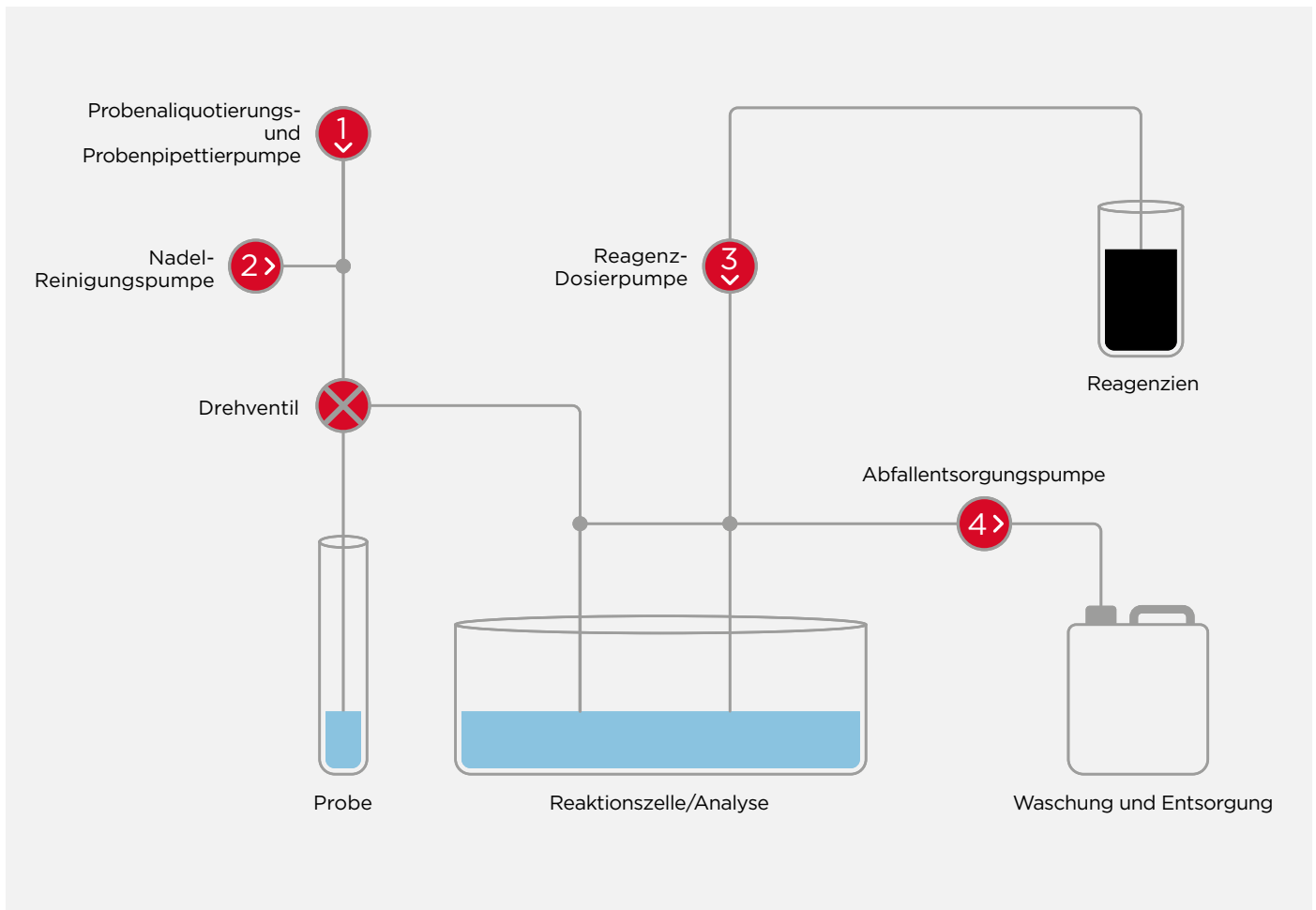


#### T-Serien Spritze

Anwendungsbereiche:

- Probendosierung für die Gaschromatographie (GC)
- Dosierung kleiner Flüssigkeitsmengen
- Für die Dünnschicht-Chromatographie (DC)

## Flüssigkeitspfad in der In-vitro-Analyse



### FLÜSSIGKEITSPUMPEN

- 1** **Probenaliquotierung und -pipettierung:** Die Probe wird äußerst genau in die Reaktionskammer pipettiert
- 2** **Nadelreinigung:** Die Nadel wird unter hohem Druck mit Desinfektionsmittel gespült, um Kreuzkontamination zu vermeiden.
- 3** **Reagenzdosierung:** Genaue Dosierung von Reagenzien in die Reaktionskammer

### GEMISCHTE MEDIEN

- 4** **Entsorgung von Probenrückständen:** Flüssigkeitsrückstände aus der Reaktionskammer werden entfernt und in den Entsorgungsbehälter gefördert. Die Pumpen sind in der Lage, Gas- / Flüssigkeitsmischungen zu handhaben.

## Flüssigkeits-Membranpumpe GDT 1210

### Empfohlene Anwendungsbereiche

#### 4) Entsorgung von Probenrückständen

### Beschreibung

- Flüssigkeits-Membranpumpe für eine reibungslose, kontinuierliche Übertragung von Flüssigkeiten
- Freie Durchflussrate: 180 – 250 ml/min
- Druck: kontinuierlicher Druck von bis zu 1 Bar
- Ansaughöhe: bis zu 6 mWc

### Vorteile

- ✓ Reibungsloser, kontinuierlicher Durchfluss bei minimaler Pulsation
- ✓ Blasenfreie Übertragung von Flüssigkeiten
- ✓ Vollständig kompatibel mit aggressiven und abrasiven Medien
- ✓ Flexibles Design für maßgeschneiderte Lösungen



## Flüssigkeits-Membranpumpe GDT 6311

### Empfohlene Anwendungsbereiche

#### 2) Nadelreinigung

### Beschreibung

- Flüssigkeits-Membranpumpe für die Förderung von Flüssigkeiten, die unter Druck stehen
- Freie Durchflussrate: 150 ml/min
- Druck: kontinuierlicher Druck von bis zu 4 Bar
- Ansaughöhe: bis zu 4 mWc

### Vorteile

- ✓ Lineare Steuerung der Durchflussrate in Abhängigkeit des Drucks
- ✓ Hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer bei höherem Druck
- ✓ Umfassende Verträglichkeit mit aggressiven und abrasiven Medien
- ✓ Flexibles Design für maßgeschneiderte Lösungen



## Flüssigkeits-Membranpumpe GDT 6410 / 6420

**THOMAS**  
by Gardner Denver

### Empfohlene Anwendungsbereiche

#### 4) Entsorgung von Probenrückständen

### Beschreibung

- Flüssigkeits-Membranpumpe für eine reibungslose, kontinuierliche Übertragung von Flüssigkeiten
- Freie Durchflussrate: 600 ml/min (pro Kopf)
- Druck: kontinuierlicher Druck von bis zu 1 Bar
- Ansaughöhe: bis zu 3 mWc

### Vorteile

- ✓ Reibungsloser, kontinuierlicher Durchfluss von Flüssigkeiten bei minimaler Pulsation
- ✓ Blasenfreie Übertragung von Medien
- ✓ Ausgezeichnete Verträglichkeit und Lebensdauer mit aggressiven und abrasiven Medien
- ✓ Flexibles Design für maßgeschneiderte Lösungen
- ✓ Zuverlässige Förderung von Luft- / Flüssigkeitsgemischen



## Lineare Flüssigkeits-Membranpumpen GDT LMF

**THOMAS**  
by Gardner Denver

### Empfohlene Anwendungsbereiche

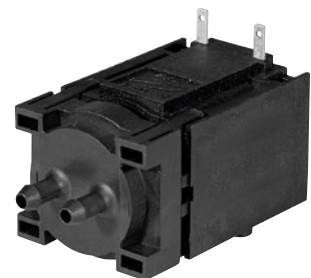
#### 3) Reagenzdosierung

### Beschreibung

- Lineare Flüssigkeits-Membranpumpe für die zuverlässige, kontinuierliche Dosierung bei niedrigem Druck
- Freie Durchflussrate: 185 - 300 ml/min
- Druck: kontinuierlicher Druck von bis zu 0,5 Bar
- Ansaughöhe: bis zu 2 mWc

### Vorteile

- ✓ Kosteneffizienz
- ✓ Geräuscharmer Betrieb





## Gas-Membranpumpe GDT 1610 / 1620

### Empfohlene Anwendungsbereiche

#### 4) Entsorgung von Probenrückständen

### Beschreibung

- Gas-Membranpumpe mit High-End-Vakuum und Leistungsstabilität
- Freie Durchflussrate von bis zu 16 l/min
- Intermittierender Druck von bis zu 2 Bar
- Intermittierendes Vakuum von bis zu 90 %

### Vorteile

- ✓ Niedriges Geräuschniveau und Vibration im gesamten Leistungsspektrum
- ✓ Hohe Entleerungsgeschwindigkeit
- ✓ Lebenslange zuverlässige Leistung
- ✓ Konfigurierbares Design für maßgeschneiderte Lösungen



## Peristaltikpumpe GDT SR 10 / 30

### Empfohlene Anwendungsbereiche

#### 3) Reagenzdosierung

### Beschreibung

- Peristaltikpumpe für die genaue Dosierung von Medien
- Durchflussrate 16 - 55 ml/min

### Vorteile

- ✓ Einfache Handhabung, die Schläuche können einfach ausgetauscht werden
- ✓ Robuste und langlebige Ausführung
- ✓ Zuverlässige Dosierungsfähigkeiten
- ✓ Flexible Auswahlmöglichkeiten von Motoren und Schläuchen



## Peristaltikpumpe GDT SR 25

**THOMAS**  
by Gardner Denver

### Empfohlene Anwendungsbereiche

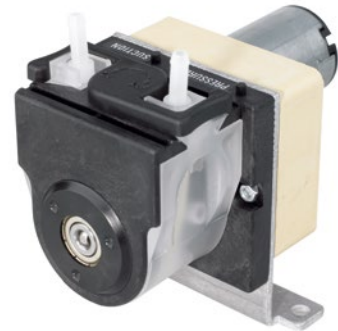
#### ③ Reagenzdosierung

### Beschreibung

- Peristaltikpumpe für die genaue Dosierung von Medien
- Durchflussrate 0,2 - 746 ml/min

### Vorteile

- ✓ Einfache Handhabung, die Schläuche können einfach ausgetauscht werden
- ✓ Robuste und langlebige Ausführung
- ✓ Ausgezeichnete Dosierungsfähigkeiten
- ✓ Flexible Auswahlmöglichkeiten von Motoren und Schläuchen



## Tricontinent Spritzenpumpen C3000 / 24000

**TRICONTINENT**  
by Gardner Denver

### Empfohlene Anwendungsbereiche

- ① Probenaliquotierung und -pipettierung
- ③ Einspritzung von Verdünnungsmitteln und Reagenzien

### Beschreibung

- Hochwertige Schrittmotoren und Leitspindeln mit bis zu 192.000 Schritten pro Betätigung
- Spritzenvolumen von 50 µl bis 12,5 ml
- Hohe Auswahl an Rotorscherventilen
- Modernes Kommunikationssystem

### Vorteile

- ✓ Höchste Präzision und Genauigkeit des Pipettier Volumens und der Durchflussraten
- ✓ Sehr breiter Dynamikbereich
- ✓ Langlebiges Design für einen wartungsfreien Betrieb
- ✓ Plug-and-Play-Installation und -Betrieb



## Tricontinent Luftverdrängerpumpen Air-Z Premier

**TRICONTINENT**  
by Gardner Denver

### Empfohlene Anwendungsbereiche

#### 1 Probenaliquotierung und -pipettierung, Umformatierung

### Beschreibung

- Hochwertige Schrittmotoren und Leitspindeln für hohe Auflösungen
- Gesamtvolumen 1000 µl
- Volumina der Pipettenspitzen von 20 µl, 50 µl, 200 µl, 1000 µl
- Modernes Kommunikationssystem
- Druck- und Kapazitätssensoren
- Aktiver Abwurf der Pipettenspitzen

### Vorteile

- ✓ Sehr hohe Leistungsfähigkeit beim Pipettieren, wenn es um Präzision und Genauigkeit geht
- ✓ Sehr breiter Dynamikbereich von einigen Mikrolitern bis zu einem Milliliter
- ✓ Erkennung des Flüssigkeitsspiegels (LLD = Liquid Level Detection) anhand von Druck, Kapazität oder beidem (Hybrid)
- ✓ Erkennung verstopfter Pipettenspitzen
- ✓ Der aktive Abwurf der Pipettenspitzen ermöglicht die einfache Wiederverwendung der Spitzen



## Air-Z Flex

**TRICONTINENT**  
by Gardner Denver

### Empfohlene Anwendungsbereiche

#### 1 Probenaliquotierung und -pipettierung, Umformatierung

### Beschreibung

- Volumina von 50 µl, 250 µl und 1000 µl verfügbar
- Mit und ohne Steuerungselektronik, einschließlich Drucksensor verfügbar
- Vertikale oder horizontale Ausrichtung verfügbar
- Bis zu 15 Einheiten können einzeln angesteuert werden

### Vorteile

- ✓ Hochauflösender Encoder zur Erkennung eines Schrittlusts
- ✓ Platzsparende kompakte Größe
- ✓ Universaladapter für Pipettenspitzen unterschiedlicher Volumina
- ✓ Drucksensor zur Erkennung verstopfter Pipettenspitzen



## Air-Z Mini

**TRICONTINENT**  
by Gardner Denver

### Empfohlene Anwendungsbereiche

- ① Probenaliquotierung und -pipettierung, Umformatierung

### Beschreibung

- Volumen 50 µl
- Wirtschaftlichstes Design für Anwendungen mit niedrigem Tastverhältnis
- Entwickelt für einfache Installation und Auswechslung
- Unpräzision und Ungenauigkeit von < 1 % pro vollem Hub

### Vorteile

- ✓ Geringes Gewicht für Systeme am Behandlungsort
- ✓ Kompaktes Design für kleine Anwendungen
- ✓ Kann für die mehrfache simultane Pipettierung in 18 mm Zentren eingebettet werden



## Air-Z Legacy

**TRICONTINENT**  
by Gardner Denver

### Empfohlene Anwendungsbereiche

- ① Probenaliquotierung und -pipettierung, Umformatierung

### Beschreibung

- Pumpvolumina von 200 µl, 1000 µl, 2000 µl und 5000 µl verfügbar
- Optionaler Annäherungsschalter
- Optionale Bewegungssteuerungs-Platine verfügbar

### Vorteile

- ✓ Gerätetaugliche Designs
- ✓ Borosilikatglas und teflonbeschichtete Oberflächen für Langlebigkeit
- ✓ Kompatibel mit den meisten Bewegungssteuerungen



## BasePump Produktreihe

### Empfohlene Anwendungsbereiche

- 1 Probenaliquotierung und -pipettierung
- 3 Einspritzung von Verdünnungsmitteln und Reagenzien

### Beschreibung

- Konfigurationen mit oder ohne Ventile
- Spritzengrößen von 250 µl bis 10 ml
- Unpräzision und Ungenauigkeit < 1 % pro vollem Hub

### Vorteile

- ✓ Wirtschaftliche Lösung ohne Elektronik
- ✓ Bewährtes Design mit Borosilikatglas und teflonbeschichtete Teile
- ✓ Einfaches Zwei-Wege-Ventil für den einfachen Anschluss



## Spritzen für die Automation

### Empfohlene Anwendungsbereiche

- 1 Probenaliquotierung und -pipettierung
- 3 Einspritzung von Verdünnungsmitteln und Reagenzien

### Beschreibung

- Längen von 3 und 6 cm
- Optionen für PTFE- und UHMPW-Dichtungen
- Spritzengrößen von 50 µl bis 25 ml

### Vorteile

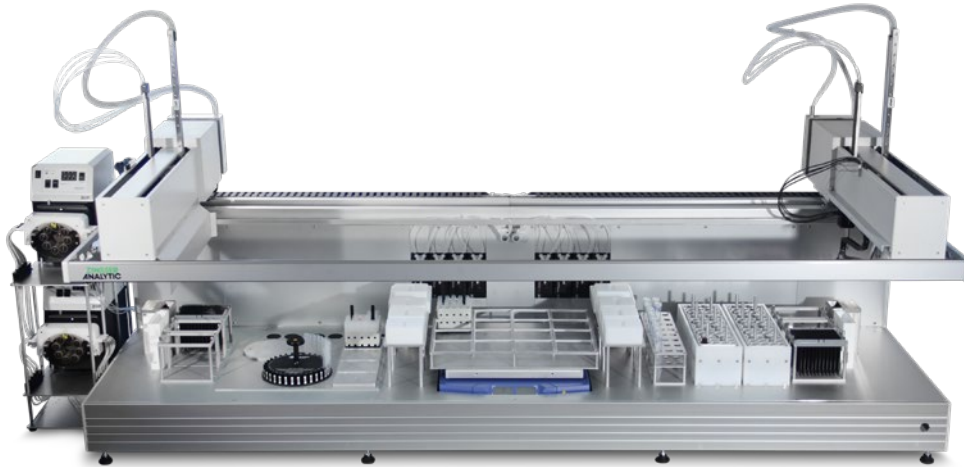
- ✓ Kompatibel mit den meisten Pumpen nach Industriestandard
- ✓ Bewährtes Design mit hochwertigem Dichtungsmaterial und Borosilikatglas 3.3
- ✓ Benutzerdefinierte Designs verfügbar für kundenspezifische Bedürfnisse



## Immunophänotypisierung

**ZINSSER  
ANALYTIC**  
by Gardner Denver

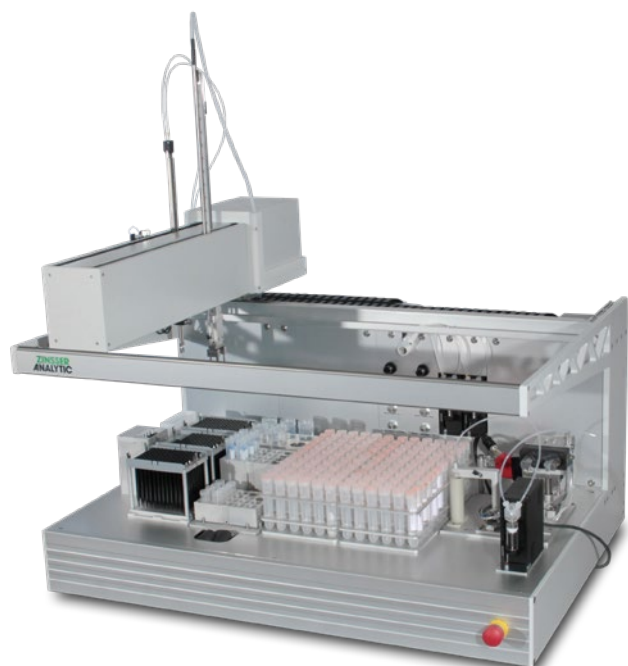
In der Diagnostik werden zahlreiche Analyseverfahren eingesetzt, z. B. zur Bestimmung der Phänotypen von Leukämie. Für die Färbung von Blutzellen wird oft die Immunphänotypisierung genutzt, der Färbeprozess wurde von Zinsser Analytic automatisiert. Stammlösungen, Färbepuffer, Pufferlösungen und Fläschchen mit Blutproben (bzw. Knochenmark) werden vor dem Start der Methode auf dem Roboter platziert.



## Sterile Abfüllung von Zellkulturmedien

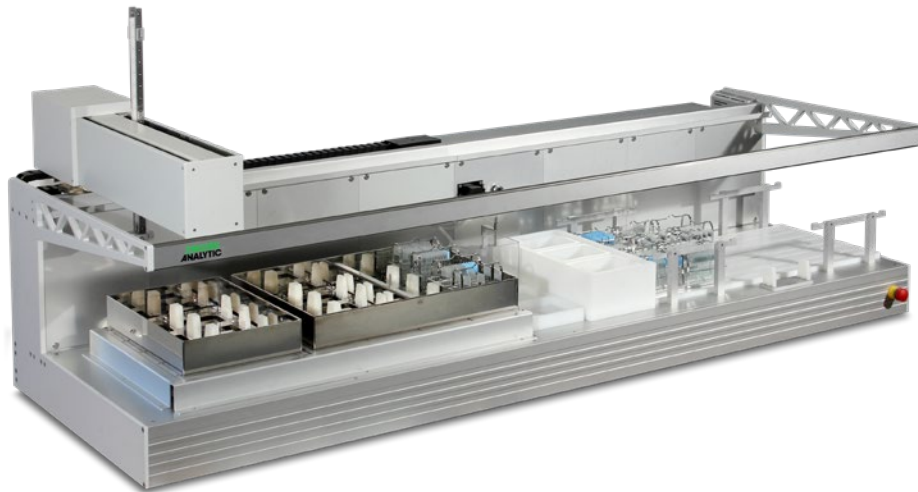
**ZINSSER  
ANALYTIC**  
by Gardner Denver

Für bestimmte zellbasierte Versuche erfordern standardisierte Zellkulturmedien die Zugabe von additiven Stoffen wie z. B. Zytokinen. Die Vorbereitung dieser Medien mit Additiven erfolgt unter sterilen Bedingungen, um Kontamination zu vermeiden. Zinsser Analytic hat eine automatisierte Plattform entwickelt, um diese zeitaufwendige Aufgabe durchzuführen. Die spezifische Plattform besteht aus zwei Pipettenspitzen zum Hinzufügen von Zusatzstoffen, einem Greifmodul an einem Roboterarm für den Transport der Kulturröhrchen, einer Station zum Deckeln und Entdecken mit integriertem Barcode-Reader für die Probenröhrchen und einer Pipettierstation für das Kulturmedium. Kulturröhrchen, die erforderlichen Zytokine und das standardmäßige Kulturmedium sind ein Teil der Plattform. Die gesamte Plattform befindet sich in einem Gehäuse, das mit steriler Luft versorgt wird.



## Giemsa-Färbung

Die Giemsa-Färbung ist ein wichtiges Diagnosewerkzeug zur Anfärbung der Chromosomen von Zellen, um Leukämie-Phänotypen zu bestimmen und Parasiten wie Malaria- oder Toxoplasmoserregere zu identifizieren. Spezialisierte Onkologie- und Hämatologielabore erhalten eine große Anzahl an Proben, welche schnell bearbeitet werden müssen. Vor dem Prozessbeginn werden die Giemsa-Stammlösung, Färbepuffer, Pufferlösung und Objektträger mit Blutproben auf dem Roboter platziert.



## T-Serien Spritze

**ILS**

### Spezifikation

- 0,5 µl - 25 µl
- Ohne Totvolumen
- Positive Verdrängung
- Probe verbleibt ausschließlich in der Kanüle
- Austauschbare Spritzenteile
- Einschließlich: 1 Kanüle und 1 Kolbendraht

### Anwendungsmöglichkeiten

- Probendosierung für die Gaschromatographie (GC)
- Dosierung kleiner Flüssigkeitsmengen
- Für die Dünnschicht-Chromatographie (DC)

Kolben: Borosilikatglas 3.3

Austauschbare Nadeln (RN)

Der Kolben kann bis zur Spitze der Nadel gedrückt werden.

## KONTAKTDATEN

### EMEA

**Gardner Denver Thomas GmbH**

Livry-Gargan-Str. 10  
82256 Fürstenfeldbruck  
Deutschland

Tel: +49 8141 2280 0  
Fax: +49 8141 8892136  
thomas.de@gardnerdenver.com

### AMERIKA

**Gardner Denver Thomas, Inc.**

1419 Illinois Avenue  
Sheboygan, WI 53081  
USA

Tel: +1 920 457 4891  
Fax: +1 920 451 4276  
td.usa@gardnerdenver.com

### ASIEN-PAZIFIK

**Gardner Denver Thomas  
Pneumatic Systems (Wuxi) Co., Ltd.**

No. 1 New Dong An Road  
Shuofang Town  
Wuxi, Xinwu District  
Jiangsu 214142  
China

Tel: +86 510 6878 2258  
Fax: +86 510 6878 2200  
thomas.cn@gardnerdenver.com

Entdecken Sie unser erfolgreiches Portfolio an Marken, das ideal auf Ihre besonderen Flow-Control-Technologien zugeschnitten ist:

**THOMAS**  
by Gardner Denver

OEM-Pumpen  
[www.gd-thomas.de](http://www.gd-thomas.de)

**WELCH**  
by Gardner Denver

Vakuumpumpen & Systeme  
[www.welchvacuum.de](http://www.welchvacuum.de)

**TRICONTINENT**  
by Gardner Denver

Spritzenpumpen  
[www.tricontinent.com](http://www.tricontinent.com)

**ZINSSER  
ANALYTIC**  
by Gardner Denver

Laborautomation  
[www.zinsser-analytic.de](http://www.zinsser-analytic.de)

**ILS**

Laborspritzen  
[www.microsyringes.com](http://www.microsyringes.com)