



Ölfreie Agilent IDP-3 Scrollpumpe  
Für die Agilent GC/MSD der Serien 5977, 5975 und 5973

**SAUBER. LEISE. ZUVERLÄSSIG.  
ÖLFREI.**



## LÄRM, ÖLLECKAGEN UND PUMPENAUSFÄLLE SIND NICHT UNVERMEIDBAR

Drehschieberpumpen mit Öldichtung stellen immer wieder eine Quelle für Frustrationen, erhöhte Kosten und verlorene Produktivität dar. Zum Ersten muss das Öl ausgetauscht und entsorgt werden, sobald es sich verfärbt – im Normalfall alle 6 bis 12 Monate. Schlimmer noch: Die Kosten für die Entsorgung pro Liter können höher liegen als der ursprüngliche Kaufpreis.

Drehschieberpumpen neigen außerdem dazu, wegen Ölmanagements oder verstopfter interner Schmierungswege zu versagen. Dies kann zu teuren Serviceanfragen führen – und zu Stunden unerwarteter Ausfallzeit.

### **Jetzt gibt es eine saubere, kompakte und kosteneffiziente Alternative zu herkömmlichen Pumpen mit Öldichtung: die ölfreie Agilent IDP-3 Scrollpumpe**

Die ölfreie Agilent IDP-3 Scrollpumpe ist eine erschwingliche Möglichkeit, die GC/MS-Produktivität zu gewährleisten und den Ärger mit Pumpen mit Öldichtung ein für alle Mal zu vergessen. Merkmale:

- **Geringere Betriebskosten**, da die Agilent IDP-3 Scrollpumpe ohne Öl funktioniert. Noch besser: Sie müssen sich keine Sorgen um die Kontamination der MS-Quelle, um Leckagen/Verschütten von Öl oder um die Entsorgung des Altöls machen, das als gefährlicher Abfall gilt.
- **Bessere Vakuumentleistung** als bei anderen Pumpen vergleichbarer Größe.
- **Innovatives Scroll-Design** reduziert die Ablenkungen durch Lärm und Vibrationen. Außerdem gibt es kein Kohlenwasserstoff-Abgas und es ist kein Ölnebelfilter erforderlich.
- **Die kleine Aufstellungsfläche und die Leichtbauweise** eignen sich ideal für jede Gerätekonfiguration – selbst in Schränken.

Außerdem ist die IDP-3 Scrollpumpe MSD-geprüft und mit den Agilent GC/MSD-Systemen 5977, 5975 und 5973 kompatibel.



## Hier erfahren Sie, warum ölfreie Pumpen eine kluge Entscheidung für Forschungs- und Industrieanwendungen sind.

### Bessere Leistung als Pumpen vergleichbarer Größe

Ölfreie IDP Scrollpumpen pumpen schnell bis zu einem niedrigen Basisdruck aus, was eine optimale Turbopumpenleistung und mehr Systemzuverlässigkeit gewährleistet.

### Eine reinere Umgebung innerhalb – und außerhalb – Ihres Labors

IDP-Scrollpumpen verwenden kein Öl, das verschüttet werden, auslaufen oder in die MS-Quelle eindringen kann. Sie eliminieren zudem das Risiko einer Kohlenwasserstoff-Kontamination des Vakuumsystems. In erster Linie reduzieren IDP-Scrollpumpen die Menge gefährlicher Abfallstoffe in unserer Luft, im Wasser und im Boden.

### Kürzere Ausfallzeiten, geringere Gesamtbetriebskosten

Anders als traditionelle Pumpen, deren planmäßige Wartung mehrere Stunden dauert, wird bei den ölfreien IDP-Scrollpumpen in weniger als 30 Minuten einfach die Dichtung ersetzt. Die Scrollpumpen-Technologie eliminiert teure Verfahren wie das Nachfüllen, Wechseln und Entsorgen von Öl – und außerdem das Risiko, dass sich die Pumpe festsetzt.

### Einfache Installation und Integration

Mit kompakter Standfläche, geringem Gewicht und minimalem Stromverbrauch passen die IDP-Pumpen in jedes Systemdesign. Sie belasten die Versorgungssysteme kaum, erfordern keine spezielle Spannung und eignen sich für die Verwendung in Schränken. Und nicht zuletzt macht der leise Betrieb mit minimaler Vibration – ohne Schallschutzhaube – die Arbeit für alle im Labor angenehmer.

### Längere Verfügbarkeit zwischen den Wartungsmaßnahmen

Der Ersatz der Spitzendichtung der IDP-3 Scrollpumpe dauert weniger als 30 Minuten – und nicht mehrere Stunden wie der Wiedereinbau der Membran von Membranpumpen.



### Innovatives hermetisches Design

IDP-Pumpen isolieren Lager und Motor vollständig vom Vakuumraum. Das ermöglicht die sichere Rückgewinnung von wertvollen Prozessgasen und verhindert die Leckage von toxischen Gasen.



Schneller und einfacher Ersatz der IDP-3 Spitzendichtung

## EIN ÜBERBLICK ÜBER DIE TECHNOLOGIE DER PUMPE

Die ölfreie Agilent IDP-3 Scrollpumpe hat ein innovatives hermetisches Design. Der Motor und die Lager sind aus dem Vakuumraum ausgelagert und komplett von den gepumpten Gasen isoliert.

Das einfache und elegante Design bietet viele Vorteile, einschließlich niedriger Lärm- und Erschütterungspegel, einfacher und seltener Wartung und der Beseitigung von Fehlfunktionen. Die ölfreie Pumpentechnologie ist außerdem umweltfreundlich, denn es entfallen die Ölentsorgung und das Risiko der Handhabung mit kontaminiertem Öl.



## Wie funktioniert die Scroll-Technik?



Gas strömt in den Spiralsatz



Gas wird verdrängt...



...und es erfolgt die Verdichtung zur Spiralmitte



Gas wird in der Spiralmitte abgelassen

IDP-Pumpen erzeugen ein Vakuum, indem sie einen Doppelspiralmechanismus nutzen. Eine Spirale läuft um eine andere feste Spirale herum, dabei entstehen Bewegungsbereiche des eingeschlossenen Gases. Wenn das Gas am Perimeter in die Spiralen einströmt, wird es verdrängt und zur Spiralmitte verdichtet, wo es abgelassen wird.

## Robuste Leistung für anspruchsvolle Anwendungen

Dank der neuesten Scroll-Technologie und des Spitzendichtung-Designs bietet die ölfreie Agilent IDP-3 Scrollpumpe Folgendes:

- Pumpengeschwindigkeit 60 l/m (3,6 m<sup>3</sup>/h)
- Sehr niedriger Ausgangsdruck: weniger als 250 mTorr (0,3 m bar), d. h. vier Mal niedriger als Membran-/Diaphragma-Pumpen vergleichbarer Größe
- Optimale Vakuum- und Betriebsbedingungen (Strom, Leistung und Temperatur) für Turbomolekularpumpen mit äquivalenten Gasmengen



## Direktvergleich traditioneller Pumpen und der ölfreien IDP-3 Scrollpumpe

Drehschieberpumpen	IDP-3 Scrollpumpe
Öl kann durch Leckage in das Vakuumsystem oder durch Verschütten in Ihre Arbeitsumgebung gelangen	Ölfrei: Keine Kontamination, kein Überlaufen und keine Leckage
Häufige Prüfung des Ölstands, Ölwechsel und Entsorgung	Einfache Wartung: Einfacher Austausch der Spitzendichtung
Festsetzen bei Ölmangel	Kein Öl erforderlich... keine Gefahr des Festsetzens
Membran-/Diaphragmapumpen	IDP-3 Scrollpumpe
Großes, sperriges Design beansprucht den knappen Platz im Labor	Kompakte Größe: 358 mm x 181 mm x 140 mm
Hoher Stromverbrauch	Weniger Stromverbrauch und niedrigere Lagertemperatur
Hoher Ausgangsdruck kann die Membran zerreißen und zu einer plötzlichen Fehlfunktion der Pumpe führen	Niedriger Ausgangsdruck minimiert das Risiko von Vakuumverlusten bei Störfällen
Großer Lärm, übermäßige Erschütterung	Leise und angenehme Arbeitsumgebung

## ERLEBEN SIE IN DER PRAXIS, WIE DIE TROCKENLAUFENDE IDP-3 SCROLLPUMPE DIE BETRIEBSKOSTEN IN LABORATORIEN SENKT

Die folgenden Beispiele zeigen drei typische Wartungsszenarien, bei denen ölfreie Agilent IDP-3 Scrollpumpen den Kunden im Vergleich zu herkömmlichen Öl-Drehschieberpumpen Zeit und Kosten sparen.

### Fallstudie 1: Agilent 5973 GC/MSD

Ein Chromatographie-Labor in Deutschland, das die Pumpen selbst wartet, senkte die jährlichen Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe mithilfe der IDP-3 Scrollpumpen erheblich.

Die IDP-3 Scrollpumpe eliminiert die Kosten für:

- Ölflaschen
- Ölnebelfilter
- Entsorgung gefährlicher Abfälle

**Gesamte jährliche Einsparung für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe: 66 %**



### Fallstudie 2: Agilent 5977 GC/MSD

In diesem Beispiel haben wir die internen Versand- und Logistikkosten verglichen. Erneut waren die Einsparungen mit der IDP-3 Scrollpumpe erheblich, selbst wenn die Pumpe alle fünf Jahre ersetzt wird.

Die IDP-3 Scrollpumpe eliminiert die Kosten für:

- Transport von Gefahrgut (Pumpenöl)
- Logistik (pro Stück)

**Gesamte jährliche Einsparung in der Logistik: 62 %**



## HOHE EFFIZIENZ UND HOHES POTENTIAL AGILENT 5977B HES GC/MSD-SYSTEM

Das Agilent 5977B HES GC/MSD-System beruht auf der langen Tradition bewährter GC/MS-Systeme mit Single-Quadrupol-Technologie und erzielt mit der Ionisationsquelle mit hoher Effizienz (High Efficiency Source, HES) einen Durchbruch.

Die High Efficiency Source-Ionisationsquelle maximiert die Empfindlichkeit und die Anzahl der gebildeten Ionen, die aus dem Ionenquellengehäuse in den Quadrupol-Analyzer geleitet werden. Das neue Design revolutioniert die Leistung der Single-Quadrupol-MS-Systeme und bietet zwei Vorteile:

- **Zehnfache Empfindlichkeit:** Übertragen Sie die Triple-Quadrupol-Leistung in Ihr Single-Quadrupol-Labor mit Nachweisgrenzen von 1,5 fg IDL.
- **10x weniger Proben:** Sie wenden weniger Zeit für die Probenvorbereitung und die Wartung auf und reduzieren Ihre Versandkosten.
- **Die nahtlose Integration** mit ölfreien Agilent IDP-3 Scrollpumpen bedeutet absolutes Vertrauen in Ihre Investitionen und die Ergebnisse.



# NICHTS ÜBERSEHEN BEI GC- UND GC/MS-ANALYSEN MIT AGILENT INERT FLOW PATH LÖSUNGEN



## 1 Ultra Inert Liner

Ob mit oder ohne deaktivierte Glaswolle – Agilent Ultra Inert Liner werden sowohl für niedrige Oberflächenaktivität als auch äußerst reproduzierbare Probenverdampfung zertifiziert und gewährleisten erstklassige Leistungsfähigkeit bei der Untersuchung aktiver Analyten.

## 2 Inerter Flussweg: Split/Splitless-Einlass

Die heißen Metalloberflächen sämtlicher Einheiten werden behandelt, um Adsorption und Verschleiß zu verhindern.

## 3 Ultra Inert-Golddichtungen

Nur Agilent kombiniert eine optimale mechanische Dichtung mit einer inerten Oberfläche. Im Gegensatz zu herkömmlich bearbeiteten Dichtungen werden die Ultra Inert Gold-Einlassdichtungen mithilfe des Spritzgussverfahrens hergestellt und bekommen dann eine Goldbeschichtung. Auf diese Weise erhalten sie eine glatte, einheitliche Oberfläche. Zusätzlich zur Goldbeschichtung werden die Dichtungen mit der speziell entwickelten Ultra Inert-Chemie behandelt. Sie sorgen für leakagefreie Abdichtung und minimale Adsorption aktiver Analyten.

## 4 Inerte MS-Quelle

Präzisionsherstellung, beste Materialien, Oberflächendeaktivierung und gründliche Tests sorgen für höchste Empfindlichkeit, wenn die Analyten das Massenspektrometer erreichen.

## 5 Schonen Sie die Umwelt mit der ölfreien IDP-3 Scrollpumpe

Diese Scrollpumpe ist im Vergleich zu Standard-Drehschieberpumpen mit Öldichtung leiser. Sie verursacht zudem keine Kontamination durch Öl und ihre Betriebskosten sind geringer.

## 6 Bauteile mit inerter Capillary Flow-Technology, darunter der UltiMetal Plus 3-Wege-Splitter

Mit ihren hoch inerten Oberflächen erweitern Bauteile mit Capillary Flow Technology die Möglichkeiten der GC – durch die Modifikation des Flussweges *ohne das Risiko eines Probenverlusts*. Unsere Purged Union ermöglicht den Backflush von Hochsiedern in Proben mit schwieriger Matrix und erhöht die Lebensdauer der Säule und die Produktivität des Systems.

## 7 UltiMetal Plus flexible Metallferrulen

Die per proprietärem Verfahren oberflächendeaktivierten UltiMetal Plus flexiblen Metallferrulen sind die *einzigsten* Ferrulen, die keine aktiven Stellen in den Flussweg einschleusen. Anders als Graphit- oder Vespelferrulen müssen unsere inerten flexiblen Metallferrulen *nicht* erneut festgezogen werden. Durch ihre flexible Metallkonstruktion wird auch das Problem des Säulenbruchs (oder der Leckage) vermieden, das bei Standard-Metallferrulen auftritt. Kompatibel mit Capillary Flow-Technology (CFT) und Einlass-/Detektorfittings. (Hinweis: Farbunterschiede zwischen Ferrulen sind eine normale Folge der UltiMetal-Beschichtung).

## 8 Agilent J&W Ultra Inert GC-Säule und Ultimate Plus deaktivierte Fused Silica-Kapillaren

Alle Säulen werden gründlich getestet und gewährleisten außergewöhnlich geringes Säulenbluten und konstant hohe Inertheit für eine optimale Zuführung aktiver Analyten an den GC- oder MS-Detektor. Erhältlich mit einer Vielzahl von Phasen für Applikationen in den Bereichen Umwelt, Lebensmittelsicherheit und Toxikologie.

Bei Applikationen für komplexe oder schwierige Matrices, wo in der Regel Vorsäulen zum Einsatz kommen, bieten Ultimate Plus deaktivierte Fused Silica-Kapillaren höchste Inertheit.

## 9 Gas Clean Gasreiniger

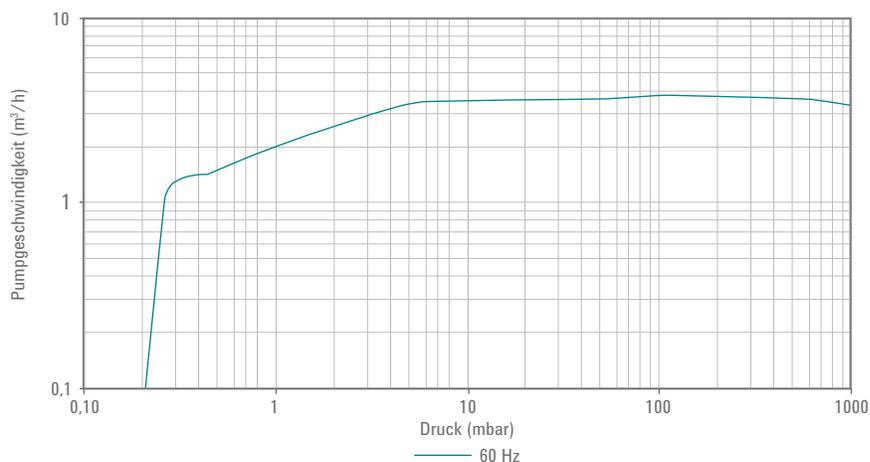
Kontamination durch Sauerstoff, Feuchtigkeit und Kohlenwasserstoffe kann die Gefahr einer Beschädigung der Säule, des Empfindlichkeitsverlusts und der Ausfallzeit des Geräts erhöhen. Ein in der Gasleitung installierter Agilent Gas Clean Gasreiniger entfernt diese Kontamination aus Ihrem Trägergas. Dies erhält die Inertheit des Flussweges, gewährleistet Gas von höchster Qualität und hält Ihre Gasleitungen sauber und leakagefrei. Die empfindlichen Indikatoren schützen nicht nur das Gerät und die GC-Säule, die schnelle Stabilisierung steigert darüber hinaus die Produktivität und verringert den Heliumverbrauch.

Unter [www.agilent.com/chem/gasclean](http://www.agilent.com/chem/gasclean) finden Sie weitere Informationen über eine saubere Gaszuführung.

# ÖLFREIE AGILENT IDP-3 SCROLLPUMPE



## Pumpengeschwindigkeit



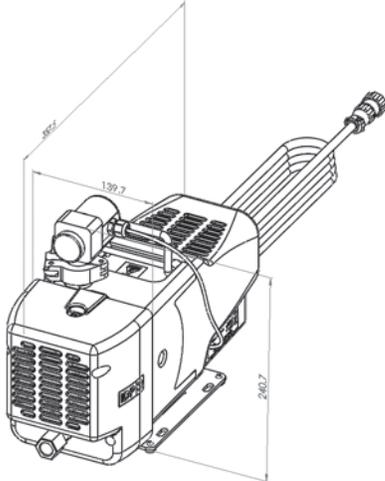
## Technische Daten

Spitzenpumpengeschwindigkeit	60 l/m, 3,6 m³/h, 2,1 cfm
Enddruck	$2,5 \times 10^{-1}$ Torr ( $3,3 \times 10^{-1}$ mbar, 33 Pa)
Maximaler Einlassdruck	1 atm (1,0 bar, 101 kPa)
Maximaler Auslassdruck	1,4 atm (1,4 bar, 142 kPa)
Einlassanschluss	NW16 KF-Flansch
Abgasanschluss	Innengewinde 3/8 Zoll NPT
Gasballastanschluss	Innengewinde 1/8 Zoll NPT
Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb	5 bis 40 °C
Lagertemperatur	-20 bis 60 °C
Motorleistung	0,16 PS (0,12 kW) Peakverhältnis: 0,27 PS (0,20 kW)
Spannungsversorgung	24 V DC, +/-10 %, 7 FLA
Thermoschutzschalter	Automatisch
Drehgeschwindigkeit	3200 U/Min
Kühlung	Luftgekühlt
Gewicht	9,5 kg; Versand 10,5 kg
Einschränkungen	Keine korrosiven, explosiven oder Partikel bildenden Gase
Leckagerate	$<1 \times 10^{-6}$ std-cc/s Helium
Rauschenniveau (per ISO 11201)	55 dB(A)
Erschütterungspegel am Einlass (per ISO 10816-1)	1,5 mm/s
Compliance	Konform mit CE, CSA, CSA/CUS, Semi S2-703 und RoHS

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.
Ölfreie IDP-3 Scrollpumpe für 5973, 5975 und 5977 Einschließlich IDP-3 Pumpe, Netzteil, neuem Vorvakuum Schlauch und Fittings	G6696A
IDP-3 Spitzen-Dichtungskit	5190-9561

## Ölfreie IDP-3 Scrollpumpe für Agilent GC/MSD der Serien 5977, 5975 und 5973



### Wichtig:

Agilent Scrollpumpen sind nur für GC/MS Systeme mit Elektronenstoßionisierung (EI) geeignet. GC/MS-Systeme, die in erster Linie im Modus "Chemische Ionisierung" (CI) laufen, sind ausgeschlossen.

IDP-3 ölfreie Scroll Upgrade-Kits sind **nicht** mit den folgenden Geräten der Serien 5973, 5975 und 5977 kompatibel:

- Geräte mit Diffusionspumpe
- Geräte, die H<sub>2</sub>-Trägergas verwenden
- Geräte für chemische Ionisierung, die NH<sub>3</sub>-Reagenzgas verwenden



Mehr Infos

**[www.agilent.com/chem/idp3](http://www.agilent.com/chem/idp3)**

Online einkaufen

**[www.agilent.com/chem/store](http://www.agilent.com/chem/store)**

Optimieren Sie Ihre Ergebnisse und Ihren Durchsatz  
mit Agilent GC-Workflow

**[www.agilent.com/chem/ProductivityGC](http://www.agilent.com/chem/ProductivityGC)**

Hier finden Sie Ihr Agilent Kundeninformationszentrum  
in Ihrem Land:

**[www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)**

Deutschland

**[customercare\\_germany@agilent.com](mailto:customercare_germany@agilent.com)**

Europa

**[info\\_agilent@agilent.com](mailto:info_agilent@agilent.com)**

Asien und Pazifik

**[inquiry\\_lsca@agilent.com](mailto:inquiry_lsca@agilent.com)**

Ausschließlich zu Forschungszwecken. Nicht für Diagnoseverfahren geeignet.  
Änderungen vorbehalten.

© Agilent Technologies, Inc. 2016  
Gedruckt in den USA, 24. Juni 2016  
5991-7048DEE