



Pompa scroll a secco Agilent IDP-3  
Per sistemi GC/MSD Agilent serie 5977, 5975 e 5973

**PULITA. SILENZIOSA. AFFIDABILE.  
SENZA OLIO.**



## L'ELEVATO RUMORE, LE PERDITE D'OLIO E I GUASTI DELLE POMPE NON SONO MALI INCURABILI

Le pompe rotative a palette a riciclo totale dell'olio rappresentano una fonte significativa di frustrazioni, alti costi e perdita di produttività. Innanzitutto, occorre provvedere alla sostituzione e allo smaltimento dell'olio ogni volta che si scolorisce, il che avviene tipicamente ogni 6-12 mesi. Per di più, il costo per litro di smaltimento dell'olio esausto può superare il costo di acquisto.

Inoltre, le pompe rotative a palette sono soggette a guasti dovuti alla mancanza di olio o all'ostruzione di dotti di lubrificazione interni. Ciò può comportare dispendiose richieste di assistenza, nonché ore impreviste di fermo macchina.

### **Ora esiste un'alternativa pulita, compatta ed economica alle pompe a riciclo totale dell'olio di tipo convenzionale: la pompa scroll a secco Agilent IDP-3**

La pompa scroll a secco Agilent IDP-3 offre un modo economico di ottenere un'alta produttività con i sistemi GC/MS e dimenticare una volta per tutte qualsiasi problematica legata alle pompe a riciclo totale dell'olio. Ecco le sue caratteristiche.

- **Costi di esercizio inferiori**, grazie al fatto che la pompa scroll Agilent IDP-3 funziona senza olio. Inoltre, non dovrai preoccuparti di possibili contaminazioni della sorgente MS, di perdite o versamenti d'olio oppure dello smaltimento dell'olio usato, che costituisce un rifiuto pericoloso.
- **Migliori prestazioni di vuoto** rispetto ad altre pompe di dimensioni confrontabili.
- **Design innovativo del meccanismo di scroll** che riduce gli inconvenienti dovuti a rumore e vibrazioni. Inoltre, non si hanno scarichi di idrocarburi e non è necessario alcun filtro della nebbia d'olio.
- **Ingombro ridotto e struttura leggera** per adattarsi perfettamente a qualsiasi configurazione dello strumento, anche all'interno di un armadio.

Inoltre, la pompa scroll IDP-3 è qualificata per le applicazioni MSD ed è compatibile con i sistemi GC/MSD Agilent 5977, 5975 e 5973.



## Ecco perché le pompe scroll senza olio sono la scelta migliore per le applicazioni in ambito di ricerca e industriale

### Migliori prestazioni di vuoto rispetto a pompe di dimensioni confrontabili

Le pompe scroll a secco IDP abbassano rapidamente la pressione fino a raggiungere bassi valori di base, garantendo un funzionamento ottimale della pompa turbomolecolare e una maggiore affidabilità del sistema.

### Un ambiente più pulito, all'interno e all'esterno del laboratorio

Le pompe scroll IDP non utilizzano olio che potrebbe comportare versamenti, perdite o infiltrazioni nella sorgente MS. Inoltre eliminano il rischio di contaminazione da idrocarburi nel sistema di vuoto. Infine, ciò che forse più conta, le pompe scroll IDP riducono la quantità di rifiuti pericolosi nell'aria, nell'acqua e nel suolo intorno a noi.

### Minori fermo macchina e costi di gestione

A differenza delle pompe tradizionali, che richiedono ore di manutenzione programmata, le pompe scroll IDP hanno bisogno solo della sostituzione della guarnizione, un intervento che richiede meno di 30 minuti. La tecnologia delle pompe scroll inoltre elimina i notevoli costi legati all'aggiunta, alla sostituzione e allo smaltimento dell'olio, per non parlare del rischio di grippaggio della pompa.

### Facili da installare e da integrare

Grazie al piccolo ingombro, alla leggerezza e alla ridotta potenza assorbita, le pompe IDP si adattano a sistemi con qualsiasi design. Non pongono un carico eccessivo sulle utilità, non richiedono tensioni speciali e possono essere impiegate all'interno di armadi. Inoltre, grazie al basso rumore e al minimo livello di vibrazioni, e senza bisogno di coperchio antirumore, il lavoro in laboratorio diventa più piacevole per tutti.

### Una maggiore durata di utilizzo tra un intervento di manutenzione e il successivo

La sostituzione della guarnizione di isolamento sulla pompa scroll IDP-3 può essere effettuata in meno di 30 minuti, rispetto alle diverse ore necessarie per ricostruire il diaframma nel caso delle pompe a membrana.



### Innovativo design ermetico

Le pompe IDP isolano perfettamente i cuscinetti e il motore dalla regione di vuoto. Ciò consente il recupero di gas di processo preziosi e previene la fuoriuscita di gas tossici.



La sostituzione della guarnizione di isolamento della pompa IDP-3 è semplice e veloce.

## ANALIZZIAMO DA VICINO LA TECNOLOGIA ALLA BASE DELLA POMPA

La pompa scroll Agilent IDP-3 è caratterizzata da un innovativo design ermetico in cui il motore e i cuscinetti sono situati al di fuori della regione di vuoto, isolando completamente tutti i gas pompati.

Questo design semplice ed elegante offre numerosi vantaggi, tra cui minori livelli di rumore e di vibrazioni, una manutenzione semplice e poco frequente e l'eliminazione del rischio di guasti catastrofici. Inoltre, la tecnologia delle pompe a secco è amica dell'ambiente, perché elimina la necessità di smaltire l'olio esausto e i rischi che derivano dalla manipolazione dell'olio contaminato.



## Come funziona il meccanismo di scroll?



Il gas entra nel sistema delle chioccioline



Il gas viene spostato e...



...compresso in direzione del mozzo centrale



Il gas viene scaricato in corrispondenza del mozzo centrale

Le pompe IDP generano il vuoto sfruttando un semplice meccanismo a doppia chiocciola: una prima chiocciola ruota inserita all'interno della seconda, creando zone in movimento che intrappolano il gas. Il gas penetra nel sistema delle chioccioline in corrispondenza del perimetro, quindi viene spostato e compresso in direzione del mozzo centrale, dove viene scaricato.

## Prestazioni affidabili per applicazioni esigenti

Grazie alla più recente tecnologia scroll e al design della guarnizione di isolamento, la pompa scroll Agilent IDP-3 è in grado di offrire le seguenti caratteristiche.

- Velocità di pompaggio di 60 L/m (3,6 m<sup>3</sup>/h)
- Pressione di base molto bassa: inferiore a 250 mTorr (0,3 m bar), quattro volte più bassa rispetto alle pompe a membrana/diaframma di dimensioni equivalenti
- Condizioni di vuoto e operative ottimali (corrente, potenza e temperatura) per le pompe turbomolecolari con carichi di gas equivalenti



## Confronto tra la pompa scroll a secco IDP-3 e le pompe tradizionali

Pompe rotative a palette	Pompa scroll IDP-3
L'olio potrebbe penetrare nel sistema di vuoto o riversarsi nell'ambiente di lavoro	Senza olio: nessuna contaminazione, perdita o versamento
Frequenti interventi per controllare, sostituire e smaltire l'olio	Facilità di manutenzione: è sufficiente sostituire la guarnizione di isolamento
Rischio di grippaggio in caso di insufficienza di olio	Nessun bisogno di olio... nessun rischio di grippaggio

Pompe con diaframma a membrana	Pompa scroll IDP-3
Il design ingombrante occupa spazio prezioso nel laboratorio	Dimensioni compatte: 358 mm x 181 mm x 140 mm
Potenza assorbita eccessiva	Minore potenza assorbita e minore temperatura dei cuscinetti
L'alta pressione di base può provocare la rottura della membrana e il guasto improvviso della pompa	La minore pressione di base minimizza il rischio di catastrofiche perdite di vuoto
Forte rumore, vibrazioni eccessive	Favorisce un ambiente di lavoro piacevole e silenzioso



## SCOPRI IN CHE MODO LA POMPA SCROLL A SECCO IDP-3 STA ABBASSANDO I COSTI OPERATIVI IN LABORATORI REALI

Nei seguenti esempi si illustrano tre tipiche situazioni di manutenzione in cui, con l'utilizzo della pompa scroll Agilent IDP-3, i clienti hanno osservato un risparmio in termini di tempo e denaro rispetto a una tradizionale pompa rotativa a palette ad olio.

### Case Study 1: Sistema GC/MSD Agilent 5973

Un laboratorio di cromatografia con sede in Germania in cui la manutenzione delle pompe viene effettuata internamente ha ridotto drasticamente la spesa per i prodotti di consumo grazie all'utilizzo della pompa scroll IDP-3.

La pompa scroll IDP-3 elimina i costi associati alle seguenti voci:

- flacone dell'olio
- filtro della nebbia d'olio
- smaltimento dei rifiuti pericolosi

**Risparmio totale annuo relativo ai prodotti di consumo: 66%**



### Case Study 2: Sistema GC/MSD Agilent 5977

In questo esempio si confrontano i costi relativi alle spedizioni interne e alla logistica. Pure in questo caso, il risparmio che si ottiene utilizzando la pompa scroll IDP-3 è significativo, anche se la pompa viene sostituita ogni 5 anni.

La pompa scroll IDP-3 elimina i costi associati alle seguenti voci:

- spedizione di materiali pericolosi (olio per pompa)
- logistica (per articolo)

**Risparmio totale annuo relativo alla logistica: 62%**



## ALTA EFFICIENZA, AMPIE FUNZIONALITÀ SISTEMA GC/MSD AGILENT 5977B HES

Nato da una lunga tradizione di comprovati sistemi GC/MS a singolo quadrupolo, il sistema GC/MSD HED 5977B attraversa nuove frontiere grazie alla sorgente ionica ad alta efficienza (HES).

La sorgente HES aumenta la sensibilità massimizzando il numero di ioni che vengono creati, estratti dalla sorgente e trasferiti nell'analizzatore quadrupolare. Questo design innovativo rivoluziona le prestazioni degli strumenti MS a singolo quadrupolo, offrendo due precisi vantaggi:

- **Sensibilità 10 volte maggiore:** le prestazioni che in passato potevi ottenere solo con un triplo quadrupolo, ritrovi nel tuo laboratorio a singolo quadrupolo con limiti di rivelazione che raggiungono 1,5 fg IDL.
- **Quantità di campione richiesta 10 volte minore:** impiegherai meno tempo per la preparazione del campione e per la manutenzione, riducendo al contempo i costi di spedizione.
- **Perfetta integrabilità** con la pompa scroll Agilent IDP-3 per massimizzare la sicurezza dell'investimento e l'affidabilità dei risultati.



# GRAZIE ALLE SOLUZIONI PER IL PERCORSO DEL FLUSSO INERTE AGILENT, NON PERDERAI NULLA DURANTE LE TUE ANALISI GC E GC/MS



**1** Liner Ultra Inert



**2** Percorso del flusso inerte: iniettore split/splitless



**3** Guarnizioni in oro Ultra Inert



**4** Sorgente MS inerte



**5** Pompa IDP-3



**6** Dispositivi inerti con Capillary Flow Technology, incluso splitter a 3 vie UltiMetal Plus



**7** Ferrule metalliche flessibili UltiMetal Plus



**8** Colonna per GC Agilent J&W Ultra Inert e tubi in silice fusa disattivata Ultimate Plus



**9** Purificatore del gas





## 1 Liner Ultra Inert

Con o senza lana di vetro disattivata, i liner Ultra Inert sono certificati per dare una bassa attività di superficie unita a vaporizzazione del campione altamente riproducibile, offrendo così un trasferimento ottimale degli analiti attivi.

## 2 Percorso del flusso inerte: iniettore split/splitless

Le superfici metalliche calde di ogni raccordo di tenuta sono trattate per prevenire l'adsorbimento e la degradazione.

## 3 Guarnizioni in oro Ultra Inert

Solo Agilent combina la migliore chiusura meccanica con una superficie inerte. A differenza delle guarnizioni tradizionali lavorate a macchina, le guarnizioni in oro per l'iniettore Ultra Inert sono prodotte utilizzando un processo di stampa metallica a iniezione, seguito da placcatura in oro, per garantire una superficie liscia e regolare. Appliciamo quindi il nostro rivestimento Ultra Inert sulla placcatura in oro per ottenere una guarnizione ermetica che riduce l'adsorbimento degli analiti attivi.

## 4 Sorgente MS inerte

Il design di precisione, la scelta dei materiali, la disattivazione della superficie e i test rigorosi assicurano una sensibilità senza pari quando gli analiti raggiungono lo spettrometro di massa.

## 5 Scegli l'ambiente, scegli la soluzione a secco con la pompa scroll IDP-3 senza olio

Offre un ambiente di laboratorio più silenzioso, elimina il problema della contaminazione da olio e riduce i costi di esercizio rispetto alle pompe rotative a palette di tipo standard.

## 6 Dispositivi inerti con Capillary Flow Technology, incluso splitter a 3 vie UltiMetal Plus

Con le superfici altamente inerti, gli strumenti con Capillary Flow Technology ampliano le capacità del tuo sistema GC modificando il percorso del flusso *senza rischi di perdite di campione*. Il nostro connettore Purged Union ti permette di effettuare un backflush dei composti altobollenti in matrici pesanti, aumentando la durata delle colonne e la produttività del sistema.

## 7 Ferrule metalliche flessibili UltiMetal Plus

Grazie alla disattivazione brevettata della superficie, le NUOVE ferrule metalliche flessibili UltiMetal Plus di Agilent sono le *uniche* ferrule che non introducono siti attivi nel percorso del flusso. A differenza delle ferrule in grafite/Vespel, le nostre ferrule metalliche flessibili inerti *non* devono essere nuovamente serrate. La loro struttura metallica flessibile risolve anche il problema della rottura (o della perdita) della colonna associato alle ferrule metalliche standard. Compatibili con Capillary Flow Technology (CFT) e con i connettori per iniettore/rivelatore (Nota: differenze di colore tra le ferrule sono una normale conseguenza del rivestimento UltiMetal).

## 8 Colonna per GC Agilent J&W Ultra Inert e tubi in silice fusa disattivata Ultimate Plus

Ogni colonna è rigorosamente testata per assicurare livelli di spurgo eccezionalmente bassi e un'inerzia sempre elevata per un trasferimento ottimale dell'analita attivo al GC o al rivelatore di massa. Disponibile in svariate fasi per supportare applicazioni ambientali, di sicurezza alimentare e tossicologia.

Per le applicazioni con matrici complesse o pesanti in cui vengono abitualmente utilizzate precolonne, i tubi in silice fusa disattivata Ultimate Plus sono progettati per la massima inerzia.

## 9 Purificatore del gas

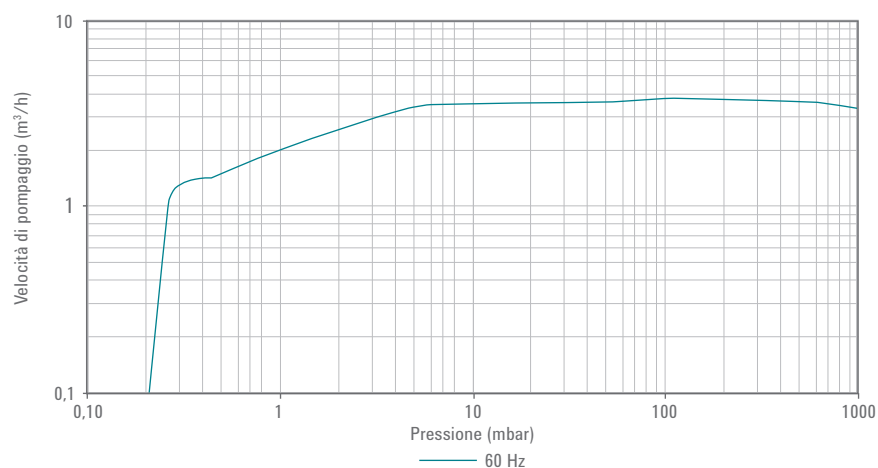
Contaminanti come ossigeno, umidità e idrocarburi possono aumentare il rischio di danni alla colonna, perdita di sensibilità e tempi di inattività degli strumenti. Installando un purificatore di gas Agilent sulla linea del gas di trasporto, si rimuovono questi contaminanti, aiutando a mantenere l'inerzia del percorso del flusso, assicurare la massima qualità del gas e mantenere le linee del gas pulite e prive di perdite. Indicatori sensibili proteggono lo strumento e la colonna per GC, mentre la rapida stabilizzazione migliora la produttività e riduce il consumo di gas elio.

Visita il sito [www.agilent.com/chem/gasclean](http://www.agilent.com/chem/gasclean) per scoprire altre strategie sull'erogazione di gas pulito.

## POMPA SCROLL A SECCO AGILENT IDP-3



### Velocità di pompaggio



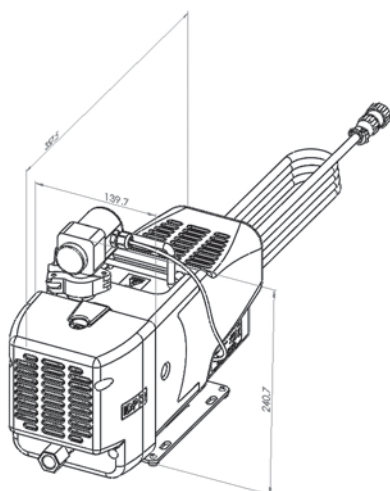
### Specifiche tecniche

Velocità di pompaggio di picco	60 L/m, 3,6 m³/h, 2,1 cfm
Pressione finale	$2,5 \times 10^{-1}$ torr ( $3,3 \times 10^{-1}$ mbar, 33 Pa)
Pressione massima in ingresso	1 atmosfera (1,0 bar, 101 kPa)
Pressione massima in uscita	1,4 atmosfere (1,4 bar, 142 kPa)
Connessione in ingresso	Flangia NW16 KF
Connessione di scarico	NPT femmina 3/8"
Connessione regolatore del gas	NPT femmina 1/8 pollice
Temperatura ambiente di esercizio	tra 5 e 40 °C
Temperatura di immagazzinamento	tra -20 e 60 °C
Potenza motore	0,16 HP (0,12 KW), rapporto tra i picchi: 0,27 (0,20 KW)
Alimentazione	24V DC, +/-10%, 7 FLA
Protezione termica del motore	Automatica
Velocità di rotazione	3200 giri/minuto
Raffreddamento	Raffreddata ad aria
Peso	9,5 kg; con imballo: 10,5 kg
Restrizioni	Non compatibile con gas corrosivi, esplosivi o che formano particolato
Tasso di perdita	$<1 \times 10^{-6}$ std-cc/s per l'elio
Livello di rumore (secondo ISO 11201)	55 dB(A)
Livello vibrazioni in ingresso (secondo ISO 10816-1)	1,5 mm/s
Conformità	Conforme alle direttive CE, CSA, CSA/CUS, Semi S2-703 e RoHS

## Informazioni per gli ordini

Descrizione	Codice
Pompa scroll senza olio IDP-3 per sistemi 5973, 5975 e 5977	G6696A
Include pompa IDP-3, alimentatore, nuovo tubo di collegamento e raccordi	
Kit guarnizioni di isolamento per IDP-3	5190-9561

### Pompa scroll a secco Agilent IDP-3 per sistemi GC/MSD Agilent serie 5977, 5975 e 5973



#### Importante:

Le pompe scroll Agilent sono esclusivamente per sistemi GC/MS in modalità EI (ionizzazione a impatto elettronico). I sistemi GC/MS che utilizzano principalmente la modalità CI (ionizzazione chimica) non sono compatibili.

I kit di aggiornamento alla pompa a scroll a secco IDP-3 **non** sono compatibili con i seguenti strumenti delle serie 5973, 5975 e 5977:

- strumenti equipaggiati con pompa a diffusione
- strumenti che utilizzano  $H_2$  come gas di trasporto
- strumenti CI che utilizzano  $NH_3$  come gas reagente



Maggiori informazioni

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

Acquista online

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

Migliora i risultati e incrementa la produttività  
con il flusso di lavoro per GC Agilent

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

Per trovare un centro assistenza clienti Agilent  
nel tuo Paese

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

Italia

**[customercare\\_italy@agilent.com](mailto:customercare_italy@agilent.com)**

Europa

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

Solo per scopi di ricerca. Non utilizzabili per procedure diagnostiche.  
Le informazioni fornite possono variare senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2016  
Stampato negli Stati Uniti, 24 giugno 2016  
5991-7048ITE