

Agilent IDP-3 Dry Scroll Vacuum Pump

User Manual



Notices

Manual Part Number

699904350

Edition H.00, July 2023

Copyright

© Agilent Technologies, Inc. 2023

No part of this manual may be reproduced in any form or by any means (including electronic storage and retrieval or translation into a foreign language) without prior agreement and written consent from Agilent Technologies, Inc. as governed by United States and international copyright laws.

Agilent Technologies Italia S.p.A.
Vacuum Products Division
Via F.lli Varian, 54
10040 Leini (TO)
ITALY

www.agilent.com

Instrument Manufacturing

Agilent Technologies LDA Malaysia
Sdn Bhd Bayan Lepas
Free Industrial Zone 11900 Bayan Lepas,
Penang Malaysia

Printed in Italy

Warranty

The material contained in this document is provided "as is," and is subject to being changed, without notice, in future editions. Further, to the maximum extent permitted by applicable law, Agilent disclaims all warranties, either express or implied, with regard to this manual and any information contained herein, including but not limited to the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent shall not be liable for errors or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, use, or performance of this document or of any information contained herein. Should Agilent and the user have a separate written agreement with warranty terms covering the material in this document that conflict with these terms, the warranty terms in the separate agreement shall control.

Technology Licenses

The hardware and/or software described in this document are furnished under a license and may be used or copied only in accordance with the terms of such license.

Restricted Rights Legend

U.S. Government Restricted Rights. Software and technical data rights granted to the federal government include only those rights customarily provided to end user customers. Agilent provides this customary commercial license in Software and technical data pursuant to FAR 12.211 (Technical Data) and 12.212 (Computer Software) and, for the Department of Defense, DFARS 252.227-7015 (Technical Data - Commercial Items) and DFARS 227.7202-3 (Rights in Commercial Computer Software or Computer Software Documentation).

Safety Notices

CAUTION

A **CAUTION** notice denotes a hazard. It calls attention to an operating procedure, practice, or the like that, if not correctly performed or adhered to, could result in damage to the product or loss of important data. Do not proceed beyond a **CAUTION** notice until the indicated conditions are fully understood and met.

WARNING

A **WARNING** notice denotes a hazard. It calls attention to an operating procedure, practice, or the like that, if not correctly performed or adhered to, could result in personal injury or death. Do not proceed beyond a **WARNING** notice until the indicated conditions are fully understood and met.

Contents

1 Istruzioni per l'uso	13
Informazioni su questo manuale	14
Validità	14
Definizioni e terminologia	15
Definizione di Attenzione, Avvertenza e Nota	15
Simboli di avvertenza	16
Sicurezza	18
Uso corretto	18
Uso improprio	19
Attrezzatura di protezione	20
Linee guida per la sicurezza delle pompe per vuoto Dry Scroll	21
Descrizione del prodotto	22
Trasporto e immagazzinamento	22
Installazione	23
Preparazione per l'installazione	23
Disimballaggio e ispezione	23
Avvio e funzionamento della pompa per vuoto IDP-3 Dry Scroll	26
Procedura di avvio	26
Procedura di arresto	27
Utilizzo	28
Manutenzione	29
Pulizia	29
Esterno	29

Contents

Smaltimento	30
Servizio Post Vendita	31
Condizioni ambientali, conformità e requisiti di utilità	32
Condizioni ambientali	32
2 Betriebsanleitung	33
Informationen über diese Betriebsanleitung	34
Gültigkeit	34
Definitionen und Terminologie	35
Definition von Vorsicht, Warnung und Hinweis	35
Warning Symbols	36
Sicherheit	38
Sachgemäße Verwendung	38
Unsachgemäße Verwendung	39
Schutzausrüstung	40
Sicherheitsrichtlinien für Trockenlauf-Vakuumpumpen	41
Produktbeschreibung	42
Transport und Aufbewahrung	42
Einbau	43
Montagevorbereitungen	43
Auspacken und Inspektion	43
Inbetriebnahme und Betrieb der Dry Trockenlauf-Vakuumpumpe IDP-3	46
Inbetriebnahmeverfahren	46
Ausschaltvorgang	47
Inbetriebnahme	48
Wartung	49

Contents

Reinigung	49
Außenflächen	49
Entsorgung	50
Service	51
Raumbedingungen, Konformität und Anforderungen der Versorgungsbetriebe	52
Raubedingungen	52
3 Mode d'emploi	53
À propos de ce manuel	54
Validité	54
Définitions et terminologie	55
Signification des messages d'attention, d'avertissement et des notes	55
Symboles d'avertissement	56
Sécurité	58
Utilisation appropriée	58
Utilisation incorrecte	59
Équipements de protection	60
Consignes de sécurité relatives aux pompes à vide à spirales à sec	61
Information du produit	62
Transport et entreposage	62
Installation	63
Préparation pour l'installation	63
Déballage et inspection	63
Démarrage et exploitation de la pompe à vide à spirales à sec IDP-3	66
Procédure de démarrage	66
Procédure d'arrêt	67
Utilisation	68

Contents

Entretien	68
Nettoyage	69
Extérieur	69
Élimination	70
Service	71
Conditions environnementales, conformité et exigences liées aux applications pratiques	72
Conditions environnementales	72
4 Instructions de uso	73
Acerca del manual	74
Validez	74
Definiciones y terminología	75
Definición de Precaución, Advertencia y Nota	75
Símbolos de advertencia	76
Seguridad	78
Uso correcto	78
Uso incorrecto	79
Equipo de protección	80
Pautas de seguridad para bombas de vacío de desplazamiento en seco	81
Descripción del producto	82
Transporte y Almacenamiento	82
Instalación	83
Preparación para la instalación	83
Desembalaje e inspección	83
Puesta en marcha y funcionamiento de la bomba de desplazamiento en seco IDP-3	86

Contents

Procedimiento de puesta en marcha	86
Procedimiento de apagado	87
Uso	88
Mantenimiento	88
Limpieza	89
Exterior	89
Eliminación	90
Servicio	91
Condiciones ambientales, observancia y requisitos de utilidad	92
Condiciones ambientales	92
5 使用说明	93
关于本手册	94
有效性	94
定义与术语	95
小心、警告和注意的定义	95
警告符号	96
安全性	98
正确使用	98
不当使用	99
防护设备	100
干式涡旋真空泵的安全指南	101
产品说明	102
运输与储存	102
安装	103
安装准备	103

Contents

开箱验货	103
IDP-3 干式 涡旋真空泵 的 启动 和运行	106
启动程序	106
关闭程序	107
使用	108
维护	109
清洁	109
外部	109
处置	110
服务	111
环境条件、合规性和公用事业要求	112
环境条件	112

6 取扱説明書	113
この説明書について	114
有効期	114
定義と用語	115
警告・注意・注の定義	115
警告の記号	116
安全性	118
適切な使用	118
不適切な使用	119
保護用装備	120
ドライスクロール真空ポンプ用 安全のガイドライン	121
製品説明	122
輸送&保管	122
設置	123
設置の準備	123
開梱と検品	123
IDP-3 ドライスクロール真空ポンプの起動と操作について	126
起動時の手順	126
停止の手順	127
使用	128
メンテナンス	129
クリーニング	129
外面	129
処分	130
サービス	131
環境条件、コンプライアンス、およびユーティリティ要件	132
環境条件	132

Contents

7	Instructions for Use	133
	About this manual	134
	Validity	134
	Definitions and terminology	135
	Definition of Caution, Warning and Note	135
	Warning Symbols	136
	Safety	138
	Proper use	138
	Improper use	139
	Protective equipment	140
	Safety guideline for Dry Scroll Vacuum Pumps	141
	Product Description	142
	Transport & Storage	142
	Installation	143
	Preparation for Installation	143
	Unpacking and Inspection	143
	Start-up and Operation of the IDP-3 Dry Scroll Vacuum Pump	146
	Startup Procedure	146
	Shutdown Procedure	147
	Use	148
	Maintenance	149
	Cleaning	149
	Exterior	149
	Disposal	150
	Service	151
	Environmental Conditions, Compliance and Utility Requirements	152
	Environmental Conditions	152

Contents

8	Technical Information	153
	Description of the IDP-3 Dry Scroll Vacuum Pump	154
	Technical Specifications	155
	IDP-3 Dry Scroll Vacuum Pump Outline Drawing	157
	IPD-3 Principal Items	159
	Electrical Connections	160
	Power Cord	160
	Power Cord (24 VDC)	161
	Grounding Instructions	163
	Grounding Instructions (DC version)	165
	Extension Cords	165
	Run Currents	166
	Start Current	166
	Mechanical Connections	167
	Pump Inlet	167
	Pump Exhaust	167
	Gas Ballast	167
	IDP-3 Inlet Valve Kit	168
	Model Selection	169
	Installation	171
	AC	171
	DC	172
	Troubleshooting	173
	Kits and Service Options	174
	Tip Seal Replacement	174
	Pump Module Replacement	178
	Accessories and Spare Parts	180

1

Istruzioni per l'uso

Informazioni su questo manuale	14
Validità	14
Definizioni e terminologia	15
Definizione di Attenzione, Avvertenza e Nota	15
Simboli di avvertenza	16
Sicurezza	18
Uso corretto	18
Uso improprio	19
Attrezzatura di protezione	20
Linee guida per la sicurezza delle pompe per vuoto Dry Scroll	21
Descrizione del prodotto	22
Trasporto e immagazzinamento	22
Installazione	23
Preparazione per l'installazione	23
Disimballaggio e ispezione	23
Avvio e funzionamento della pompa per vuoto IDP-3 Dry Scroll	26
Procedura di avvio	26
Procedura di arresto	27
Utilizzo	28
Manutenzione	29
Pulizia	29
Esterno	29
Smaltimento	30
Servizio Post Vendita	31
Condizioni ambientali, conformità e requisiti di utilità	32
Condizioni ambientali	32

Informazioni su questo manuale

Validità

Questo manuale elenca le istruzioni per gli utenti della IDP-3, con particolare riferimento alle nozioni relative a sicurezza, funzionamento e manutenzione di primo livello, limitatamente alle operazioni di manutenzione di cui l'utente è responsabile.

Le operazioni di manutenzione, illustrate nelle sezioni specifiche, con disposizioni specifiche relative al livello più elevato di manutenzione (personale appositamente addestrato per le operazioni di manutenzione) non devono essere eseguite dall'utente.

Per una corretta installazione e avvio/arresto, consultare il capitolo "Installazione". Per un uso tecnico più dettagliato, consultare il capitolo "Technical Information".

NOTA

- 1 Questo manuale contiene informazioni utili affinché tutto il personale che utilizza la IDP-3 possa utilizzarla in sicurezza e garantire la perfetta efficienza, per tutto il suo ciclo di vita.
 - 2 Conservare questo manuale, insieme a tutte le pubblicazioni ad esso correlate, in un luogo accessibile, conosciuto da tutti gli operatori/personale di manutenzione.
-

Definizioni e terminologia

Definizione di Attenzione, Avvertenza e Nota

Alcuni riferimenti importanti di questo manuale sono evidenziati e incorniciati in colori contrastanti.

ATTENZIONE

I messaggi di attenzione sono visualizzati prima di procedure che, se non osservate, potrebbero causare danni all'apparecchiatura.

AVVERTENZA



I messaggi di avvertenza attirano l'attenzione dell'operatore su una procedura o una pratica specifica che, se non eseguita in modo corretto, potrebbe provocare gravi lesioni personali.

NOTA

Le note contengono informazioni importanti e forniscono maggiori dettagli su passaggi specifici.

Simboli di avvertenza

Di seguito si riporta un elenco di simboli che vengono visualizzati insieme agli avvisi della IDP-3. Viene mostrato anche il pericolo che descrivono.

Un simbolo triangolare indica un'avvertenza. I significati dei simboli che possono apparire accanto alle avvertenze nella documentazione o sullo strumento stesso sono i seguenti:



Presenza di tensioni pericolose



Pericolo generico



Alta Temperatura



Corrente alternata (CA)



Accensione



Spegnimento



Dichiarazione Europea di Conformità



Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Istruzioni per l'uso

Il seguente simbolo può essere usato sulle etichette di avvertenza attaccate allo strumento. Quando viene visualizzato questo simbolo, consultare il relativo manuale operativo o di servizio per la procedura corretta a cui fa riferimento tale etichetta di avvertenza.



I seguenti simboli appaiono sullo strumento per vostra informazione.

	Certificazione CE
	Certificazione CSA
	Certificazione RoHS China
	Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
	Alta Temperatura
	Sito di produzione
	Presenza di tensioni pericolose
	Pericolo generico

Sicurezza

Questa sezione contiene le informazioni prescritte dalla direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE, essenziali per la conformità e l'osservanza delle norme di sicurezza sia in generale sia in relazione all'uso specifico del prodotto.

La mancata osservanza di queste istruzioni e delle altre istruzioni contenute nel presente manuale può rendere inefficaci le condizioni di sicurezza previste in fase di progettazione e causare incidenti a chi utilizza la macchina.

Agilent Technologies declina ogni responsabilità per danni alla macchina o per la sicurezza fisica dell'operatore o di terzi, derivanti dal mancato rispetto delle norme di sicurezza indicate nella documentazione tecnica.

Uso corretto

Questo manuale contiene importanti avvertenze e istruzioni di sicurezza da osservare affinché l'unità funzioni in sicurezza.

Il prodotto descritto in questo manuale è destinato esclusivamente all'ambito specificato nelle istruzioni. Il manuale fornisce inoltre indicazioni relative ai requisiti essenziali per l'applicazione e il funzionamento del prodotto, nonché le misure di sicurezza che possono essere adottate per garantire un funzionamento regolare. Agilent Technologies non fornisce alcuna garanzia né si assume alcuna responsabilità per applicazioni diverse da quelle descritte nel presente manuale o in cui i requisiti essenziali e le misure di sicurezza non siano rispettati. Il prodotto deve essere utilizzato solo da personale qualificato in grado di adottare le misure di sicurezza necessarie in condizioni che non causano danni o lesioni.

Gli accessori e le attrezzature utilizzati con il prodotto devono essere forniti o approvati da Agilent Technologies.

Qualsiasi operazione di regolazione o manutenzione deve essere eseguita da un tecnico professionista informato dei rischi.

Le riparazioni sul prodotto devono essere eseguite esclusivamente da personale autorizzato Agilent.

AVVERTENZA



Materiali infiammabili:

Per garantire che i gas all'interno della pompa non si trovino nel rispettivo campo di infiammabilità/combustibilità, è necessario attenersi alle istruzioni e prendere nota delle precauzioni riportate qui di seguito. Quando all'interno dell'apparecchiatura sono presenti materiali potenzialmente infiammabili o combustibili, è necessario:

- Assicurarsi che il sistema sia a tenuta stagna per garantire che solo i gas previsti passino attraverso la pompa per vuoto.
- Assicurarsi che la concentrazione di tutti i gas o vapori infiammabili che entrano nella pompa (flangia di ingresso e porta di Gas Ballast) e che sono all'interno della pompa e nel condotto di scarico rimanga a meno di un quarto del limite inferiore di esplosività (LEL) ufficialmente pubblicato per i gas.
- Assicurarsi che siano presenti sistemi di sicurezza affinché la concentrazione di eventuali gas o vapori infiammabili che entrano nella pompa (flangia di ingresso e porta di Gas Ballast) e che sono all'interno della pompa e nella linea di scarico rimanga a meno di un quarto dei limiti inferiori di esplosività (LEL) ufficialmente pubblicati per i gas in qualsiasi condizione di guasto del sistema o della pompa per vuoto.

Uso improprio

Agilent Technologies declina ogni responsabilità derivante dall'uso improprio della pompa IDP-3.

L'uso improprio comporta la perdita di tutti i diritti a reclami per responsabilità e garanzie.

Il personale responsabile del funzionamento e della manutenzione della pompa deve essere adeguatamente addestrato e deve essere a conoscenza delle norme di prevenzione degli incidenti. Le precauzioni antinfortunistiche contenute in questa sezione devono essere costantemente rispettate durante il funzionamento e la manutenzione della pompa per evitare danni agli operatori e alla pompa. Tali precauzioni sono fornite sotto forma di note di AVVERTENZA e ATTENZIONE.

Attrezzatura di protezione

L'attrezzatura di protezione degli operatori che stanno operando o eseguendo la manutenzione della pompa deve essere sempre adeguata al tipo di operazione da eseguire. Inoltre, deve soddisfare i requisiti di sicurezza della legislazione in vigore nel paese in cui viene utilizzata la macchina.

AVVERTENZA

Pericolo per la salute a causa di sostanze pericolose durante la manutenzione o l'installazione.



- A seconda della peculiarità del processo, le pompe per vuoto, i componenti o i fluidi di funzionamento possono essere contaminati da sostanze tossiche, reattive o radioattive.
- Indossare attrezzatura di protezione adeguata durante la manutenzione e le riparazioni o in caso di reinstallazione.

AVVERTENZA

Rischio di lesioni dovute alla caduta di oggetti



Durante il trasporto manuale delle pompe per vuoto, sussiste il pericolo che i carichi scivolino e cadano.

- Trasportare pompe per vuoto di piccole e medie dimensioni a due mani.
- Qualsiasi attrezzatura più pesante di 20 kg deve essere trasportata utilizzando un dispositivo di sollevamento adatto.
- Indossare scarpe antinfortunistiche con puntale in acciaio secondo la direttiva EN 347.

CAUTION



Rischio di lesioni a causa di spigoli vivi

- Prima di riparare la pompa o prima di qualsiasi azione di montaggio/smontaggio della pompa del sistema, attendere l'arresto completo della pompa.
- Se necessario, indossare guanti protettivi secondo la EN 420.

Linee guida per la sicurezza delle pompe per vuoto Dry Scroll

AVVERTENZA



Per evitare danni alle apparecchiature e per prevenire lesioni al personale operativo, è necessario seguire scrupolosamente le istruzioni di installazione fornite nel presente manuale!

Descrizione del prodotto

Questa apparecchiatura è progettata per l'uso da parte di personale addestrato. L'utente deve leggere il presente manuale di istruzioni e qualsiasi altra informazione aggiuntiva fornita da Agilent prima di mettere in funzione l'apparecchiatura. Agilent declina ogni responsabilità per eventuali eventi che si potrebbero verificare a causa della non conformità alle presenti istruzioni, dell'uso improprio da parte di persone non addestrate, di interferenze non autorizzate con l'apparecchiatura o di qualsiasi azione contraria a quanto previsto dagli specifici standard nazionali.

IDP-3 è una pompa per vuoto a secco ermetica a spirale, che può essere utilizzata per pompare aria o gas inerti. La pompa non può essere usata per pompare gas corrosivi, esplosivi o che formano particelle.

I paragrafi seguenti contengono tutte le informazioni necessarie per garantire la sicurezza dell'operatore durante l'uso dell'apparecchiatura. Informazioni dettagliate sono fornite nella sezione "Technical Information".

Trasporto e immagazzinamento

Durante il trasporto e l'immagazzinamento della pompa non devono essere superate le seguenti condizioni ambientali:

- Temperatura: $-20\text{ °C} \div +60\text{ °C}$ ($-4\text{ °F} \div 140\text{ °F}$)
- Umidità relativa: $0 \div 95\%$ (non condensante)

Installazione

Preparazione per l'installazione

La pompa viene fornita in uno speciale imballaggio protettivo. Se la confezione mostrasse segni di danni che possono essersi verificati durante il trasporto, contattare l'ufficio vendite locale.

Il peso totale dell'imballaggio, pompa IDP-3 inclusa, è di circa 10,5 kg (23 lbs).

AVVERTENZA



Quando si disimballa la pompa, assicurarsi di non farla cadere ed evitare qualsiasi tipo di impatto improvviso o vibrazione d'urto.

NOTA

L'esposizione normale all'ambiente non danneggia la pompa. Tuttavia si consiglia di tenere chiuso l'ingresso della pompa fino a quando non viene installata nell'impianto al fine di ridurre al minimo l'accumulo di vapore acqueo nella pompa, che può causare un tempo di inattività iniziale prolungato.

Disimballaggio e ispezione

- 1 Orientare il contenitore di spedizione con la dicitura "This End Up" verso l'alto.
- 2 Aprire la scatola ed estrarre con cautela la pompa IDP-3 dall'imballaggio.
- 3 Conservare il cartone e tutti i materiali di imballaggio.
- 4 Controllare che la pompa non sia danneggiata. In caso di danni a seguito della spedizione, contattare immediatamente il corriere e l'ufficio vendite Agilent locale.

Istruzioni per l'uso

Non installare o usare la pompa in ambienti esposti agli agenti atmosferici (pioggia, neve, ghiaccio), alla polvere, a gas aggressivi o in ambienti esplosivi o ad alto rischio di incendi.

Se si installa la pompa IDP-3 in un armadio, lasciare sempre uno spazio sufficiente per garantire la libera circolazione del flusso di aria in ingresso e di scarico.

Durante il funzionamento è necessario rispettare le seguenti condizioni ambientali:

Temperatura: +5 °C to +40 °C (41 °F to 104°F)

Umidità relativa: da 0 a 95% (senza condensa)

La pompa IDP-3 è disponibile in tre modelli con i seguenti tipi di alimentazione:

- 100 VAC, 50/60 Hz
- 115 VAC, 60 Hz
- 220-230 VAC, 50/60 Hz
- 24 VDC

AVVERTENZA



La pompa deve essere installata in modo da permettere una facile interruzione dell'alimentazione.

ATTENZIONE

Verificare sempre che la rete di alimentazione a cui è collegata la pompa abbia le stesse caratteristiche elettriche indicate sulla targhetta di produzione applicata sul retro della pompa.

Per:

- Il modello CA, collegare la pompa all'alimentazione elettrica utilizzando un cavo di alimentazione di tipo IEC-320 con una capacità pari ad almeno 10 A.
- Il modello CA, collegare la pompa all'alimentazione utilizzando il cavo di alimentazione fornito con la pompa.

ATTENZIONE

Non spostare mai i due bulloni a testa esagonale posizionati su entrambi i lati della pompa (vedere figura 17), per evitare di ridurre le prestazioni della pompa e/o di danneggiarla.

Istruzioni per l'uso

Non rimuovere o modificare alcun dispositivo di sicurezza o di isolamento dalla pompa.

Ciò potrebbe creare gravi rischi per la sicurezza e invalidare la garanzia.

AVVERTENZA



- Questa pompa è in grado di pompare e scaricare solo aria e gas inerti. Questa pompa non è progettata per pompare gas corrosivi, piroforici, che formano particolato o miscele di gas nel rispettivo campo di infiammabilità e/o combustibilità.
- Effettuare l'installazione in un'area non esposta a pioggia, vapore o umidità eccessiva. Questi elementi possono causare elettrocuzioni, cortocircuiti e gravi lesioni personali.
- Prima di riconfigurare la tensione della pompa, di ispezionare o di eseguire interventi di manutenzione su di essa, accertarsi che l'alimentazione elettrica sia scollegata.
- Il Gas Ballast deve essere sigillato ogni volta che si pompa gas non destinato a essere sfiatato nell'atmosfera.
- È disponibile un'opzione con silenziatore di scarico per le applicazioni in cui è richiesta una diminuzione del livello di rumorosità della pompa.
- Per impedire lesioni personali, evitare di esporre qualsiasi parte del corpo al vuoto.

ATTENZIONE

Sebbene la pompa sia in grado di pompare tracce di particolato normalmente presenti nell'atmosfera, non è progettata per processare solidi, prodotti chimici, polveri, solventi, condensati o altre particelle. Questi elementi possono danneggiare l'apparecchiatura, degradarne le prestazioni o ridurre la durata utile.

Avvio e funzionamento della pompa per vuoto IDP-3 Dry Scroll

Procedura di avvio

- 1 Controllare che il filtro di aspirazione sia installato prima di iniziare il funzionamento.

AVVERTENZA



Non inserire oggetti estranei attraverso le bocchette di raffreddamento poiché il contatto con le pale della ventola può causare gravi lesioni personali.

-
- 2 Far funzionare la pompa a una temperatura ambiente compresa tra 5 °C e 40 °C (tra 41 °F e 104 °F) per evitare di danneggiarla o di ridurne il ciclo di vita.

ATTENZIONE

Non ostruire i condotti della ventola. Il bloccaggio di questi condotti può causare il surriscaldamento della pompa.

Una temperatura della superficie della pompa superiore a 65 °C (150 °F) può essere dannosa. In presenza di tali condizioni, spegnere la pompa e lasciarla raffreddare. Smontarla, controllare se sono presenti danni e ripararla, se necessario.

-
- 3 Assicurarsi che la pompa sia configurata per la tensione di rete a cui è collegata.

NOTA

L'interruttore ON/OFF è del tipo a bilanciere, conformemente a quanto indicato nella pubblicazioni IEC n. 417, ovvero può assumere due posizioni: ON e OFF. La figura seguente mostra un interruttore in posizione ON.

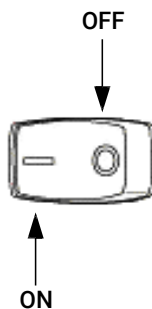


Figura 1 Interruttore di alimentazione ON/OFF

- 4** Accendere la pompa premendo l'interruttore di alimentazione (per i modelli CA). La pompa a 24 VDC si accende al momento in cui si collega l'alimentazione a 24 VDC alla pompa e si accende la pompa.

Procedura di arresto

Per arrestare la pompa:

- Spengere la pompa per i modelli CA. Per il modello CC, disattivare l'alimentazione a 24 VDC oppure scollegare il cavo di alimentazione.

Utilizzo

Per ottenere un livello di vuoto ottimale, è necessario lasciare la pompa in funzione per almeno un'ora con il lato ingresso chiuso.

L'avvio della pompa non richiede il rispetto di istruzioni specifiche, poiché può essere semplicemente accesa tramite l'apposito tasto di accensione.

AVVERTENZA La pompa è progettata per essere usata con liquidi neutri o non corrosivi.



Pertanto, è esplicitamente vietato usarla con sostanze potenzialmente esplosive o infiammabili.

Manutenzione

Il personale responsabile del funzionamento e della manutenzione della pompa deve essere correttamente addestrato e consapevole delle norme di prevenzione infortuni.

AVVERTENZA



- **Il contatto con tensioni elevate può provocare la morte o lesioni serie. Pertanto, è sempre necessario adottare la massima cautela e osservare tutte le procedure di sicurezza applicabili.**
- **Se la pompa è in funzione, prestare sempre attenzione a tutte le parti in movimento e sotto tensione.**
- **Prima di effettuare interventi di manutenzione sulla pompa dopo un lungo periodo di utilizzo, farla sempre raffreddare perché la temperatura delle superfici esterne può raggiungere anche 60 °C.**
- **Scollegare sempre la pompa dall'alimentazione elettrica prima di effettuare interventi di manutenzione.**

NOTA

Prima di restituire la pompa al produttore per la riparazione, compilare la scheda "Request for Return" allegata a questo manuale di istruzioni e inviarla all'ufficio vendite di zona. Ricordarsi anche di inserire una copia della scheda nella scatola con cui viene restituita la pompa.

Smaltire la pompa in conformità con le leggi e le normative locali.

Pulizia

Durante il funzionamento prolungato in applicazioni a basso flusso, polvere e detriti possono accumularsi nella pompa. Per prestazioni ottimali Agilent consiglia di far funzionare la pompa periodicamente in atmosfera per uno o due minuti per rimuovere l'umidità residua. Fino a quando non si è acquisita esperienza nel proprio processo specifico, ripetere la procedura e programmare le tempistiche in base alle condizioni specifiche.

Esterno

Le superfici esterne della pompa IDP-3 devono essere pulite solo con alcol o detergenti neutri.

Smaltimento

Significato del logo "WEEE" presente sulle etichette

Il simbolo qui sotto riportato è applicato in ottemperanza alla direttiva CE denominata "WEEE".

Questo simbolo (**valido solo per i paesi della Comunità Europea**) indica che il prodotto sul quale è applicato, NON deve essere smaltito insieme ai comuni rifiuti domestici o industriali, ma deve essere avviato ad un sistema di raccolta differenziata. Si invita pertanto l'utente finale a contattare il fornitore del dispositivo, sia esso la casa madre o un rivenditore, per avviare il processo di raccolta e smaltimento, dopo opportuna verifica dei termini e condizioni contrattuali di vendita.



Figura 2 Logo "WEEE"

Per maggiori informazioni consultare:

<http://www.agilent.com/environment/product/index.shtml>

Servizio Post Vendita

Nel caso in cui un cliente necessiti di un servizio di sostituzione o riparazione avanzato, si prega di contattare il distributore locale o scrivere direttamente a:

vpt-customer@agilent.com

vpl-customer@agilent.com

È necessario completare il modulo "Request for Return" per restituire il prodotto ad Agilent per l'assistenza (fornito alla fine di questo manuale).

Condizioni ambientali, conformità e requisiti di utilità

Condizioni ambientali

Questa apparecchiatura è conforme alle seguenti classificazioni IEC:

- Grado di inquinamento 2 (vedere la nota)
- Categoria di installazione II (vedere la nota)
- Classe di equipaggiamento 1

NOTA

Il livello di inquinamento descrive il grado di aderenza di un solido, un liquido o un gas che deteriora la rigidità dielettrica. Il grado 2 si applica a una normale atmosfera interna.

La categoria di installazione II prevede la regolazione della tensione di resistenza agli impulsi. È anche chiamata categoria di sovratensione. La categoria II si applica alle apparecchiature elettriche.

Questa apparecchiatura richiede il seguente spazio per la ventilazione, l'accesso alle manutenzioni e il facile accesso all'interruttore di alimentazione principale. Su tutti i lati dell'apparecchiatura deve essere presente uno spazio libero di almeno 60 cm (24"). Il banco del proprio laboratorio deve essere in grado di supportare l'intero sistema e altre apparecchiature di laboratorio.

2 Betriebsanleitung

Informationen über diese Betriebsanleitung	34
Gültigkeit	34
Definitionen und Terminologie	35
Definition von Vorsicht, Warnung und Hinweis	35
Warning Symbols	36
Sicherheit	38
Sachgemäße Verwendung	38
Unsachgemäße Verwendung	39
Schutzausrüstung	40
Sicherheitsrichtlinien für Trockenlauf-Vakuumpumpen	41
Produktbeschreibung	42
Transport und Aufbewahrung	42
Einbau	43
Montagevorbereitungen	43
Auspacken und Inspektion	43
Inbetriebnahme und Betrieb der Dry Trockenlauf-Vakuumpumpe IDP-3	46
Inbetriebnahmeverfahren	46
Ausschaltvorgang	47
Inbetriebnahme	48
Wartung	49
Reinigung	49
Außenflächen	49
Entsorgung	50
Service	51
Raumbedingungen, Konformität und Anforderungen der Versorgungsbetriebe	52
Raumbedingungen	52

Informationen über diese Betriebsanleitung

Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung enthält die Anweisungen für die Benutzer der IDP-3 mit besonderer Bezugnahme auf die Begriffe für Sicherheit, Betrieb und Wartung auf der ersten Ebene, auf die Wartungsarbeiten beschränkt, für die der Benutzer verantwortlich ist.

Die in den spezifischen Abschnitten dargestellten Wartungsarbeiten mit spezifischen Verordnungen hinsichtlich der höheren Wartungsebene (entsprechend geschultes Personal für die Wartungsarbeiten) dürfen nicht durch den Benutzer ausgeführt werden.

Für eine korrekte Installation und Start/Stopps das Kapitel „Installation“ konsultieren. Für eine detailliertere technische Verwendung das Kapitel „Technical Information“ konsultieren.

HINWEIS

- 1 Diese Betriebsanleitung enthält nützliche Informationen, damit das gesamte Personal, das die IDP-3 verwendet, diese in Sicherheit verwenden und die perfekte Funktionstüchtigkeit für ihre gesamte Betriebsdauer garantieren kann.
 - 2 Diese Betriebsanleitung muss zusammen mit allen mit dieser zusammenhängenden Veröffentlichungen an einem zugänglichen Ort, der allen Bedienern/Wartungspersonal bekannt ist, aufbewahrt werden.
-

Definitionen und Terminologie

Definition von Vorsicht, Warnung und Hinweis

Einige wichtige Bezüge dieser Betriebsanleitung werden durch Kontrastfarben hervorgehoben und eingerahmt.

VORSICHT

Die Vorsichtshinweise werden vor Verfahren angezeigt, die Schäden am Gerät verursachen könnten, wenn sie nicht beachtet werden.

WARNUNG



Die Warnhinweise lenken die Aufmerksamkeit des Bedieners auf ein Verfahren oder einen spezifischen Vorgang, der schwere Verletzungen von Personen zur Folge haben könnte, wenn er nicht korrekt ausgeführt wird.

HINWEIS

Die Hinweise enthalten wichtige Informationen und liefern weitere Details über spezifische Arbeitsschritte.

Warning Symbols

Das Folgende ist eine Liste von Symbolen, die in Verbindung mit den Warnungen auf dem IDP-3 angezeigt werden. Die von ihnen beschriebene Gefahr wird ebenfalls angezeigt.

Ein dreieckiges Symbol weist auf eine Warnung hin. Die Bedeutung der Symbole, die neben Warnhinweisen in der Dokumentation oder auf dem Gerät selbst erscheinen können, ist wie folgt:



Vorhandensein
gefährlicher
Spannungen



Allgemeine Gefahr



Heiße Oberflächen



Wechselstrom (AC)



Einschalten



Ausschalten



Europäische
Konformitätserklärung



Elektro- und Elektronikaltgeräte

Betriebsanleitung

Das folgende Symbol kann auf am Gerät angebrachten Warnschildern verwendet werden. Wenn Sie dieses Symbol sehen, finden Sie in der jeweiligen Betriebs- oder Wartungsanleitung das richtige Verfahren, auf das sich dieses Warnschild bezieht.



Die folgenden Symbole werden zu Ihrer Information auf dem Instrument angezeigt.

	CE-Zertifizierung
	CSA-Zertifizierung
	China RoHS-Zertifizierung
	Abfälle elektrischer und elektronischer Geräte
	Heiße Oberflächen
	Herstellungsbetrieb
	Vorhandensein gefährlicher Spannungen
	Allgemeine Gefahr

Sicherheit

Dieser Abschnitt enthält die von der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG vorgegebenen Informationen, die für die Übereinstimmung und Einhaltung der Sicherheitsvorschriften sowohl allgemein als auch in Bezug auf die spezifische Verwendung des Produkts wesentlich sind.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen und der anderen in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen kann die in der Konstruktionsphase vorgesehenen Sicherheitsbedingungen ineffizient machen und Unfälle bei den Bedienern der Maschine verursachen.

Agilent Technologies lehnt jede Verantwortung für Schäden an der Maschine oder für die physische Sicherheit des Bedieners oder Dritter ab, die sich aus der Nichtbeachtung der in den technischen Unterlagen angegebenen Sicherheitsregeln ergeben.

Sachgemäße Verwendung

Dieses Handbuch enthält wichtige Warnungen und Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen, damit das Gerät sicher funktioniert.

Das in dieser Anleitung beschriebene Produkt ist ausschließlich für den in der Anleitung angegebenen Anwendungsbereich bestimmt. Das Handbuch enthält auch Angaben zu den grundlegenden Anforderungen für die Anwendung und den Betrieb des Produkts sowie zu den Sicherheitsmaßnahmen, die zur Gewährleistung eines regelmäßigen Betriebs ergriffen werden können. Agilent Technologies übernimmt keine Garantie oder Verantwortung für Anwendungen, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind oder bei denen die grundlegenden Anforderungen und Sicherheitsmaßnahmen nicht eingehalten werden.

Das Produkt darf nur von qualifiziertem Personal verwendet werden, das in der Lage ist, die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen unter Bedingungen zu treffen, die keine Schäden oder Verletzungen verursachen. Alle mit dem Produkt verwendeten Zubehörteile und Geräte müssen von Agilent Technologies geliefert oder genehmigt werden.

Einstellungs- oder Wartungsarbeiten müssen von einem Fachmann durchgeführt werden, der über die Risiken informiert ist.

Reparaturen am Produkt dürfen ausschließlich von Agilent-autorisiertem Personal durchgeführt werden.

WARNUNG



Entflammbare Werkstoffe:

Damit sichergestellt ist, dass die Gase in der Pumpe nicht in den entflammbaren/brennbaren Bereich gelangen, müssen die nachstehenden Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen befolgt werden. Wenn potenziell entflammbare oder brennbare Materialien in den Geräten vorhanden sind, müssen Sie Folgendes unternehmen:

- Sicherstellen, dass die Anlage dicht ist, um zu gewährleisten, dass nur die bestimmungsgemäßen Gase durch die Vakuumpumpe geleitet werden.
- Sicherstellen, dass die Konzentration aller brennbaren Gase oder Dämpfe, die in die Pumpe (Einlass und Gasballastanschluss) gelangen, in der Pumpe und in der Auslassleitung unter einem Viertel der für die Gase angegebenen unteren Explosionsgrenzwerte (LEL) bleibt.
- Sicherstellen, dass Sicherheitssysteme vorhanden sind, die dafür sorgen, dass die Konzentration aller brennbaren Gase oder Dämpfe, die in die Pumpe (Einlass und Gasballastanschluss) gelangen, in der Pumpe und in der Auslassleitung unter einem Viertel der für die Gase angegebenen unteren Explosionsgrenzwerte (UEG) unter jeglichen Anlagen- oder Vakuumpumpen-Störungsbedingungen beibehalten werden.

Unsachgemäße Verwendung

Agilent Technologies übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch des IDP-3 entstanden sind. Unsachgemäßer Gebrauch führt zum Verlust aller Haftungs- und Gewährleistungsansprüche.

Das für den Betrieb und die Wartung der Pumpe zuständige Personal muss gut ausgebildet sein und mit den Unfallverhütungsvorschriften vertraut sein. Die in diesem Abschnitt enthaltenen Unfallverhütungsvorschriften müssen bei Betrieb und Wartung der Pumpe konsequent beachtet werden, um Personen- und Pumpenschäden zu vermeiden. Diese Vorsichtsmaßnahmen werden in Form von Hinweisen wie WARNUNG und VORSICHT angezeigt.

Schutzausrüstung

Die Schutzausrüstung der Bediener, die das Pumpensystem bedienen oder warten, muss immer für die Art des auszuführenden Vorgangs geeignet sein. Darüber hinaus muss es den Sicherheitsanforderungen der in dem Land, in dem die Maschine verwendet wird, geltenden Rechtsvorschriften entsprechen.

WARNUNG

Gesundheitsgefahr durch gefährliche Stoffe bei Wartung oder Installation.



- Vakuumpumpen, Komponenten oder Betriebsflüssigkeiten können je nach Prozessbesonderheit mit giftigen, reaktiven oder radioaktiven Stoffen verunreinigt sein.
- Tragen Sie bei Wartungs- und Reparaturarbeiten oder bei einer erneuten Installation angemessene Schutzausrüstung.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herunterfallende Gegenstände



Beim Transport von Vakuumpumpen von Hand besteht die Gefahr, dass Lasten verrutschen und herunterfallen.

- Tragen Sie kleine und mittlere Vakuumpumpen mit zwei Händen.
- Alle Geräte, die schwerer als 20 kg sind, sollten mit einer geeigneten Hebevorrichtung transportiert werden.
- Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe gemäß Richtlinie EN 347 tragen.

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch scharfe Kante



- Warten Sie vor der Wartung der Pumpe oder vor dem Ein- und Ausbau der Pumpe vom System bis zum vollständigen Stillstand der Pumpe.
- Gegebenenfalls Schutzhandschuhe nach EN 420 tragen.

Sicherheitsrichtlinien für Trockenlauf-Vakuumpumpen

WARNUNG



Zur Vermeidung von Geräteschäden und Verletzungen des Bedienpersonals sind die Installationshinweise in dieser Anleitung strikt zu befolgen!

Produktbeschreibung

Dieses Gerät ist für den Gebrauch durch eingewiesenes Fachpersonal bestimmt. Der Benutzer muss diese Bedienungsanleitung und alle anderen von Agilent bereitgestellten zusätzlichen Informationen lesen, bevor er das Gerät in Betrieb nimmt. Agilent haftet nicht für Ereignisse, die auf die Nichteinhaltung dieser Anweisungen, die unsachgemäße Verwendung durch nicht unterwiesene Personen, nicht genehmigte Eingriffe in die Geräte oder auf Handlungen zurückzuführen sind, die im Widerspruch zu spezifischen landesweiten Normen stehen.

Die IDP-3 ist eine hermetische, trockenlaufende Scroll-Vakuumpumpe. Diese Pumpe eignet sich für das Abpumpen von Luft oder inerten Gasen. Die Pumpe ist nicht für das Abpumpen von korrosiven, explosiven oder Schwebstoffe bildenden Gasen vorgesehen.

Die folgenden Abschnitte enthalten alle erforderlichen Angaben zur Gewährleistung der Sicherheit des Bedieners bei der Verwendung des Gerätes. Ausführliche Informationen finden Sie unter „Technical Information“.

Transport und Aufbewahrung

Bei Transport und Lagerung der Pumpe müssen die folgenden Umgebungsbedingungen eingehalten werden:

- Temperatur: -20 °C bis +60 °C (-4 °F bis 140 °F)
- Relative Luftfeuchtigkeit: 0 bis 95% (nicht kondensierend)

Einbau

Montagevorbereitungen

Die Pumpe wird in einer Spezialschutzverpackung angeliefert. Wenn diese Spuren von Beschädigungen aufweisen sollte, die während des Transports entstanden sein könnten, wenden Sie sich an Ihr örtliches Vertriebsbüro.

Das Gesamtgewicht der Pumpe IDP-3 beläuft sich einschließlich Verpackung auf ca. 10,5 kg (23 lbs).

WARNUNG



Achten Sie beim Auspacken darauf, die Pumpe nicht fallen zu lassen und vermeiden Sie plötzliche Stöße oder Erschütterungen der Pumpe.

HINWEIS

Normale Umwelteinflüsse können die Pumpe nicht beschädigen. Dennoch empfiehlt es sich, den Pumpeneinlass bis zur Pumpe verschlossen zu halten, wenn das System eingebaut wird, um die Ansammlung von Wasserdampf in der Pumpe zu minimieren, was zu einer längeren anfänglichen Stillstandszeit der Pumpe führen kann.

Auspacken und Inspektion

- 1 Den Versandbehälter mit der Oberseite nach oben ausrichten.
- 2 Den Versandbehälter öffnen und die IDP-3 vorsichtig herausheben.
- 3 Den Behälter und das gesamte Verpackungsmaterial aufbewahren.
- 4 Die Pumpe auf Schäden überprüfen. Bei Transportschäden wenden Sie sich bitte sofort an den Spediteur und an Ihr örtliches Agilent-Vertriebsbüro.

Betriebsanleitung

Die Pumpe darf nicht in Umgebungen installiert oder eingesetzt werden, wo sie widrigen atmosphärischen Bedingungen (Regen, Schnee, Eis), Staub oder aggressiven Gasen, ausgesetzt ist oder wo Explosionsgefahr oder erhöhte Brandgefahr besteht.

Wird die IDP-3 Pumpe in einem geschlossenen Gehäuse betrieben, so ist darauf zu achten, dass vor dem vorderen und dem hinteren Luftanschluss der Pumpe genügend Freiraum für die Luftzufuhr zur Verfügung steht.

Während des Betriebes müssen folgende Umgebungsbedingungen eingehalten werden:

Temperatur: +5 °C bis +40 °C (41 °F bis 104°F)

Relative Luftfeuchtigkeit: 0 bis 95% (nicht kondensierend)

Es gibt die IDP-3 in drei Ausführungen:

- 100 VAC, 50/60 Hz
- 115 VAC, 60 Hz
- 220-230 VAC, 50/60 Hz
- 24 VDC

WARNUNG



Die Pumpe muss so installiert werden, dass die Stromversorgung schnell abgeschaltet werden kann.

VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass Ihre Netzspannung mit der auf dem Produktionsetikett auf der Rückseite der Pumpe angegebenen Spannung übereinstimmt.

Bei der:

- AC-Version schließen Sie die Pumpe über ein - für mindestens 10 A ausgelegtes - Netzkabel vom Typ IEC-320 ans Netz an.
- DC-Version schließen Sie die Pumpe mit dem mitgelieferten Netzkabel ans Netz an.

VORSICHT

Bewegen Sie niemals die beiden Sechskantschrauben auf beiden Seiten der Pumpe (siehe Abbildung 17), um die Leistung der Pumpe nicht zu beeinträchtigen und/oder sie zu beschädigen.

Betriebsanleitung

Keine Sicherheits- oder Isoliervorrichtungen an der Pumpe entfernen oder verändern.

Zu widerhandlung kann ein ernsthaftes Sicherheitsrisiko darstellen und zu Garantieverlust führen.

WARNUNG



- Diese Pumpe ist nur zur Förderung und Absaugung von Luft und inerten Gasen geeignet. Diese Pumpe ist nicht für das Pumpen von korrosiven, pyrophoren, partikelbildenden Gasen oder Gasgemischen in deren entzündlichem und/oder brennbarem Spektrum bestimmt.
- Das Gerät an einem Ort aufstellen, an dem es weder Regen noch Dampf oder übermäßiger Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Denn dies kann zu Stromschlägen, Kurzschlüssen und schweren Körperverletzungen führen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist, bevor Sie die Versorgungsspannung der Pumpe umstellen oder die Pumpe inspizieren oder reparieren.
- Das Gasballastgerät muss versiegelt werden, wenn ein Gas gepumpt wird, das nicht in die Atmosphäre entweichen darf.
- Für Anwendungen, bei denen es wünschenswert ist, den von der Pumpe erzeugten Geräuschpegel zu verringern, ist ein Schalldämpfer zusätzlich lieferbar.
- Zur Vermeidung von Körperverletzungen darf kein Teil des menschlichen Körpers dem Vakuum ausgesetzt werden.

VORSICHT

Obwohl die Pumpe Spuren von Partikeln abpumpen kann, die üblicherweise in der Luft vorkommen, ist sie nicht für die Verarbeitung von Feststoffen, Chemikalien, Pulvern, Lösungsmitteln, Kondensaten oder anderen Partikeln ausgelegt. Dadurch kann das Gerät beschädigt werden, seine Leistung beeinträchtigen oder seine Lebensdauer verkürzen.

Inbetriebnahme und Betrieb der Dry Trockenlauf-Vakuumpumpe IDP-3

Inbetriebnahmeverfahren

- 1 Vergewissern Sie sich, dass das Ansauggitter installiert ist, bevor Sie den Betrieb aufnehmen.

WARNUNG



Führen Sie keine Fremdkörper durch die Kühlöffnungen ein, da der Kontakt mit den Lüfterflügeln zu schweren Verletzungen führen kann.

-
- 2 Die Pumpe muss bei einer Raumtemperatur von 5 °C bis 40 °C (41 °F bis 104 °F) betrieben werden, da sonst Schäden an der Pumpe oder eine verkürzte Lebensdauer die Folge sein könnten.

VORSICHT

Verstopfen Sie die Lüftungskanäle nicht. Ein Verstopfen dieser Leitungen kann zur Überhitzung der Pumpe führen.

Eine Pumpenoberflächentemperatur von über 65 °C (150 °F) ist potenziell schädlich. Schalten Sie bei derartigen Bedingungen die Pumpe aus und lassen Sie sie abkühlen. Bauen Sie die Pumpe aus, untersuchen Sie sie auf Schäden und reparieren Sie sie bei Bedarf.

-
- 3 Stellen Sie sicher, dass die Pumpe für die Netzspannung ausgelegt ist, an die sie angeschlossen wird.

HINWEIS

Der EIN/AUS-Schalter der Pumpe ist ein Wippschalter mit Symbolen entsprechend der IEC Veröffentlichung 417 für die Stellungen EIN und AUS. Die folgende Abbildung zeigt einen Schalter in der Stellung AUS.

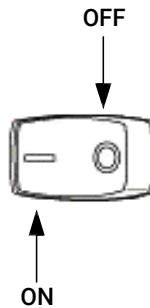


Abbildung 3 EIN/AUS (ON/OFF)-Schalters

- 4 Bei AC-Versionen schalten Sie die Pumpe mit dem "ON/OFF"-Schalter ein ("ON"). Die 24 VDC-Pumpe schaltet sich ein, wenn die Pumpe an die 24 VDC-Stromversorgung angeschlossen ist und diese aktiviert wird.

Ausschaltvorgang

Zum Ausschalten der Pumpe:

- Bei AC-Versionen schalten Sie die Pumpe aus ("OFF"). Bei einer DC-Version deaktivieren Sie die 24 VDC-Stromversorgung oder ziehen das Stromkabel heraus.

Inbetriebnahme

Für die Erreichung des maximalen Vakuums ist es erforderlich, die Pumpe bei hermetisch verschlossenem Einlass ca. eine Stunde lang laufen zu lassen.

Für das Einschalten der Pumpe gelten keine besonderen Anweisungen, es ist lediglich der ON/OFF Schalters zu betätigen.

WARNUNG



Die Pumpe ist für den Betrieb mit neutralen und nicht korrosiven Fluiden konzipiert.

Der Einsatz mit potentiell explosiven oder leicht entzündlichen Substanzen ist streng verboten.

Wartung

Das für den Betrieb und die Wartung der Pumpe zuständige Personal muss gut ausgebildet sein und mit den Unfallverhütungsvorschriften vertraut sein.

WARNUNG



- **Der Kontakt mit Hochspannung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen. Seien Sie immer äußerst vorsichtig und halten Sie die geltenden Unfallverhütungsvorschriften ein.**
- **Vorsicht vor beweglichen Teilen und Hochspannungen bei eingeschalteter Pumpe.**
- **Muss die Pumpe nach längerer Betriebszeit gewartet werden, lassen Sie sie abkühlen, da die Temperatur der Außenfläche über 60 °C betragen kann.**
- **Unterbrechen Sie immer die Stromversorgung der Pumpe, bevor Sie mit den Wartungsarbeiten beginnen.**

HINWEIS

Bevor Sie ggf. die Pumpe zur Reparatur einschicken, muss das Formular "Request for Return" ausgefüllt und an die lokale Verkaufsstelle weitergeleitet werden. Eine Kopie dieses Formulars ist der Pumpenverpackung vor dem Versand beizulegen.

Wenn eine Pumpe entsorgt werden soll, muss sie in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsorgt werden.

Reinigung

Bei längerem Betrieb in Anwendungen mit geringem Durchfluss können sich Staub und Schmutz in der Pumpe ansammeln. Für eine optimale Leistung empfiehlt Agilent, die Pumpe regelmäßig ein bis zwei Minuten lang bei Atmosphärendruck laufen zu lassen, um sie auszuspülen. Bis Sie Erfahrungen mit Ihrem spezifischen Prozess gesammelt haben, spülen Sie die Pumpe regelmäßig und passen Sie diesen Zeitplan an Ihre spezifischen Bedingungen an.

Außenflächen

Die äußeren Oberflächen der IDP-3 dürfen nur mit Alkohol oder milden Reinigungsmitteln gereinigt werden.

Entsorgung

Bedeutung des „WEEE“ Logos auf den Schildern.

Das folgende Symbol ist in Übereinstimmung mit der EG-Richtlinie WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) angebracht.

Dieses Symbol (nur in den EU-Ländern gültig) zeigt an, dass das betreffende Produkt NICHT zusammen mit Haushalts- oder Industriemüll entsorgt werden darf, sondern einem speziellen Sammelsystem zugeführt werden muss. Der Endabnehmer sollte daher den Lieferanten des Geräts - d. h. die Muttergesellschaft oder den Wiederverkäufer - kontaktieren, um den Entsorgungsprozess zu starten, nachdem er die Verkaufsbedingungen geprüft hat.



Abbildung 4 Logo "WEEE"

Für weitere Informationen siehe:

<http://www.agilent.com/environment/product/index.shtml>

Service

Sollte ein Kunde einen erweiterten Austausch- oder Reparaturservice benötigen, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Händler oder direkt an die Email-Adresse:

vpt-customer care@agilent.com

vpl-customer care@agilent.com

Das Ausfüllen des "Request for Return" formulars ist erforderlich, um das Produkt zur Wartung an Agilent zurückzusenden (am Ende dieses Handbuchs angegeben).

Raumbedingungen, Konformität und Anforderungen der Versorgungsbetriebe

Raumbedingungen

Dieses Gerät erfüllt die folgenden IEC-Klassifizierungen:

- Verschmutzungsgrad 2 (s. Hinweis)
- Einbauklasse II (s. Hinweis)
- Geräteklasse 1

HINWEIS

Der Verunreinigungsgrad beschreibt den Haftungsgrad eines festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffes, der die dielektrische Festigkeit beeinträchtigt. Grad 2 gilt für eine normale Innenraumluft.

Die Installationskategorie II umfasst die Regelung für die Bemessungsstoßspannungsfestigkeit. Sie wird auch als Überspannungskategorie bezeichnet. Kategorie II gilt für elektrische Betriebsmittel.

Dieses Gerät benötigt den folgenden Platz für die Belüftung, den Wartungszugriff und den einfachen Zugriff auf den Hauptschalter. Auf allen Seiten des Geräts müssen mindestens 60 cm (24") Freiraum vorhanden sein. Der Labortisch muss das gesamte System und weitere Laborgeräte aufnehmen können.

3 Mode d'emploi

À propos de ce manuel	54
Validité	54
Définitions et terminologie	55
Signification des messages d'attention, d'avertissement et des notes	55
Symboles d'avertissement	56
Sécurité	58
Utilisation appropriée	58
Utilisation incorrecte	59
Équipements de protection	60
Consignes de sécurité relatives aux pompes à vide à spirales à sec	61
Information du produit	62
Transport et entreposage	62
Installation	63
Préparation pour l'installation	63
Déballage et inspection	63
Démarrage et exploitation de la pompe à vide à spirales à sec IDP-3	66
Procédure de démarrage	66
Procédure d'arrêt	67
Utilisation	68
Entretien	68
Nettoyage	69
Extérieur	69
Élimination	70
Service	71
Conditions environnementales, conformité et exigences liées aux applications pratiques	72
Conditions environnementales	72

À propos de ce manuel

Validité

Le présent manuel contient les instructions destinées aux utilisateurs de la IDP-3, notamment celles relatives à la sécurité, au fonctionnement et à la maintenance de premier niveau, dans la limite des activités de maintenance incombant à l'utilisateur.

Les opérations de maintenance décrites dans des paragraphes spécifiques qui contiennent des dispositions relevant d'un niveau de maintenance plus élevé (personnel spécialement formé aux opérations de maintenance) ne doivent pas être effectuées par l'utilisateur.

Pour une installation et une mise en marche/arrêt correctes, consultez le chapitre « Installation ». Pour une utilisation technologique plus détaillée, consultez le chapitre « Technical Information ».

NOTE

- 1** Ce manuel contient des informations utiles pour que l'ensemble du personnel puisse utiliser la IDP-3 en toute sécurité et pour garantir un fonctionnement parfait pendant toute sa durée de vie.
 - 2** Veuillez conserver ce manuel et tous les documents connexes dans un lieu accessible connu de tous les opérateurs et du personnel de maintenance.
-

Définitions et terminologie

Signification des messages d'attention, d'avertissement et des notes

Dans ce manuel, certaines informations importantes sont surlignées et encadrées avec des couleurs voyantes.

ATTENTION

Les messages d'attention sont affichés au début de procédures qui, si elles ne sont pas respectées, peuvent entraîner des dommages aux équipements.

AVERTISSEMENT



Les messages d'avertissement attirent l'attention de l'opérateur sur une procédure ou une pratique particulière qui, si elle n'est pas effectuée correctement, peut entraîner de graves blessures.

NOTE

Les remarques contiennent des informations importantes et fournissent des précisions sur certains passages particuliers.

Symboles d'avertissement

Voici une liste de symboles qui apparaissent en conjonction avec les avertissements sur la IDP-3. Le danger qu'ils décrivent est également illustré.

Le symbole triangulaire indique un avertissement. Les significations des symboles qui peuvent apparaître à côté des avertissements dans la documentation ou sur l'appareil lui-même sont les suivantes.



Tensions dangereuses



Danger générique



Surfaces chaudes



Courant Alternatif (AC)



Mise sous tension



Mise hors tension



Déclaration européenne
de conformité



Déchets d'équipements électriques et électroniques

Mode d'emploi

Le symbole suivant peut être utilisé sur les étiquettes d'avertissement apposées sur l'appareil. Lorsque vous voyez ce symbole, reportez-vous au manuel d'utilisation ou d'entretien correspondant pour connaître la procédure correcte visée par cette étiquette d'avertissement.



Les symboles suivants apparaissent sur l'appareil pour votre information.

	Certification CE
	Certification CSA
	Certification RoHS Chine
	Déchets d'équipements électriques et électroniques
	Surfaces chaudes
	Date de fabrication
	Tensions dangereuses
	Danger générique

Sécurité

Cette section contient les informations prescrites par la Directive basse tension 2014/35/EU, qui est essentielle à la conformité et au respect des règles de sécurité en général ainsi qu'à l'utilisation spécifique de la machine.

Le non-respect de ces instructions et des autres instructions contenues dans le présent manuel peut rendre inefficaces les conditions de sécurité prévues dans la phase de conception et causer des accidents à ceux qui utilisent la machine.

Agilent Technologies décline toute responsabilité pour les dommages causés à la machine ou pour la sécurité physique de l'opérateur ou des tiers résultant du non-respect des règles de sécurité indiquées dans la documentation technique.

Utilisation appropriée

Le présent manuel contient des avertissements importants et des instructions de sécurité à respecter pour que l'appareil puisse fonctionner en toute sécurité.

Le produit décrit dans le présent manuel est destiné exclusivement au domaine d'application spécifié dans les instructions. Le manuel fournit également des indications concernant les exigences essentielles pour l'application et le fonctionnement du produit ainsi que les mesures de sécurité qui peuvent être adoptées pour garantir un fonctionnement régulier. Agilent Technologies ne fournit aucune garantie ou n'assume aucune responsabilité pour des applications autres que celles décrites dans le présent manuel ou dans lesquelles les exigences essentielles et les mesures de sécurité ne sont pas respectées.

Le produit ne doit être utilisé que par un personnel qualifié capable de prendre les mesures de sécurité nécessaires dans des conditions qui ne causent pas de dommages ou de blessures. Tous les accessoires et équipements utilisés avec le produit doivent être fournis ou approuvés par Agilent Technologies.

Toute opération de réglage ou de maintenance doit être effectuée par un technicien professionnel informé des risques.

Les réparations du produit doivent être effectuées exclusivement par le personnel autorisé d'Agilent.

AVERTISSEMENT



Matières inflammables :

Pour éviter que les gaz à l'intérieur de la pompe n'atteignent leur plage d'inflammabilité/de combustion, vous devez respecter les consignes et prendre note des précautions reportées ci-dessous. Lorsque des matières potentiellement inflammables ou combustibles sont présentes dans l'équipement, vous devez :

- Vérifier que le système est étanche pour vous assurer que seuls les gaz prévus passent par la pompe à vide.
- Vérifier que la concentration de n'importe quels gaz ou vapeurs inflammables qui entrent dans la pompe (bride d'entrée et orifice "Gas Ballast"), à l'intérieur de la pompe et dans le tuyau d'évacuation reste inférieure à un quart de la Limite inférieure d'explosivité (LIE) des gaz.
- Vérifier que les systèmes de sécurité sont en place pour maintenir la concentration de n'importe quels gaz ou vapeurs inflammables qui entrent dans la pompe (bride d'entrée et orifice "Gas Ballast"), à l'intérieur de la pompe et dans le tuyau d'évacuation à une valeur inférieure à un quart de la Limite inférieure d'explosivité (LIE) des gaz quel que soit le circuit ou dans toutes les conditions de défaillance de la pompe.

Utilisation incorrecte

Agilent Technologies décline toute responsabilité liée à une utilisation incorrecte de l'IDP-3. Une utilisation incorrecte provoquera une annulation de la garantie et des droits de recours en responsabilité. Le personnel responsable de l'exploitation et de l'entretien de la pompe doit avoir été formé correctement et est tenu de connaître les règles de prévention des accidents. Les consignes de prévention des accidents contenues dans cette section doivent être respectées tout au long de l'exploitation et des interventions d'entretien de la pompe afin d'éviter de blesser les opérateurs et d'endommager la pompe. Ces précautions sont indiquées par les notes AVERTISSEMENT et ATTENTION.

Équipements de protection

Les équipements de protection individuelle des opérateurs qui utilisent ou entretiennent le système de pompage doivent toujours être appropriés au type d'opération à effectuer. De plus, ils doivent satisfaire aux exigences de sécurité de la réglementation en vigueur dans le pays d'utilisation de l'appareil.

AVERTISSEMENT

Danger pour la santé en raison de la présence de substances dangereuses pendant la maintenance ou l'installation.



- En fonction des caractéristiques du processus, les pompes à vide, les composants ou les fluides de fonctionnement peuvent être contaminés par des substances toxiques, réactives ou radioactives.
- Portez des équipements de protection individuelle appropriés pendant la maintenance, les opérations de réparation ou de réinstallation.

AVERTISSEMENT

Risques de blessure dus à la chute d'objets



Pendant le transport manuel des pompes à vide, il existe un risque de glissement et de chute de la charge.

- Transportez les pompes à vide de petite et moyenne dimension avec les deux mains.
- Tout objet de plus de 20 kg doit être transporté à l'aide d'un moyen de levage adapté.
- Portez des chaussures de sécurité à pointes en acier conformes à la directive EN 347.

ATTENTION



Risques de blessures par des arêtes vives ou tranchantes

- Avant de réparer la pompe et avant toute opération de montage/démontage de la pompe du système, attendez qu'elle soit complètement arrêtée.
- Si nécessaire, portez des gants de protection conformes à la directive EN 420.

Consignes de sécurité relatives aux pompes à vide à spirales à sec

AVERTISSEMENT



Pour éviter d'endommager les équipements et prévenir les risques de blessure des opérateurs, respectez rigoureusement les instructions d'installation fournies dans le présent manuel.

Information du produit

Cet équipement est destiné à être utilisé par un personnel formé. L'utilisateur doit lire ce manuel d'instructions et toute autre information supplémentaire fournie par Agilent avant d'utiliser l'équipement. Agilent ne sera pas tenu responsable en cas d'événement se produisant en raison de la non-conformité à ces instructions, de l'utilisation inappropriée par des personnes non formées, de l'interférence non autorisée avec l'équipement ou de toute action contraire à ce qui est énoncé par les normes nationales spécifiques.

Le modèle IDP-3 est une pompe à vide sèche, hermétique à spirales. Cette pompe est adaptée au pompage d'air ou de gaz inertes. Cette pompe n'est pas conçue pour pomper des gaz corrosifs, explosifs ou générateurs de particules.

Les paragraphes suivants comprennent toutes les informations nécessaires afin de garantir la sécurité de l'opérateur lors de l'utilisation de l'équipement. Des informations détaillées sont fournies dans le paragraphe "Technical Information".

Transport et entreposage

Lors du transport et du stockage de la pompe, les exigences environnementales suivantes ne doivent pas être dépassées.

- Température : -20 °C à +60 °C (-4 °F à 140 °F)
- Humidité relative : 0 to 95% (sans condensation)

Installation

Préparation pour l'installation

La pompe est livrée dans un emballage de protection spécial. En cas de détection de signes de dommages, susceptibles de s'être produits pendant le transport, contactez votre service commercial local.

Le poids total de l'emballage, pompe IDP-3 incluse, est d'environ 10,5 kg (23 lbs).

AVERTISSEMENT



Lors du déballage de la pompe, veillez à ce qu'elle ne tombe pas et évitez de l'exposer à des chocs brusques ou des vibrations liées à un impact.

NOTE

Une exposition normale à l'environnement ne peut pas endommager la pompe. Toutefois, il vaut mieux laisser l'entrée de la pompe obturée jusqu'à l'installation de la pompe sur le circuit afin de minimiser l'accumulation de vapeur d'eau dans la pompe, ce qui peut entraîner un temps d'arrêt initial prolongé.

Déballage et inspection

- 1 Orientez l'emballage d'expédition en veillant à ce que cette extrémité soit tournée vers le haut.
- 2 Ouvrez l'emballage et soulevez précautionneusement l'IDP-3 pour l'extraire de l'emballage.
- 3 Gardez le carton et tous les matériaux d'emballage.
- 4 Vérifiez que la pompe n'est pas endommagée. Si des dommages liés au transport sont décelés, contactez immédiatement le transporteur de fret et votre service commercial local Agilent.

Mode d'emploi

N'installez pas ou n'utilisez pas la pompe dans un environnement exposé aux intempéries (pluie, neige, glace) à la poussière, aux gaz agressifs ou à des environnements agressifs ou dont le risque d'incendie est très élevé.

Si vous placez la pompe IDP-3 dans un endroit fermé, laissez assez de place pour que l'air ambiant circule entre les admissions d'air avant et arrière de la pompe.

Au cours du fonctionnement, les conditions environnementales suivantes doivent être respectées :

Température : +5 °C à +40 °C (41 °F à 104°F)

Humidité relative : 0 à 95 % (sans condensation)

Le modèle IDP-3 se décline en trois versions :

- 100 VAC, 50/60 Hz
- 115 VAC, 60 Hz
- 220-230 VAC, 50/60 Hz
- 4 VDC

AVERTISSEMENT



La pompe doit être installée de manière à permettre une interruption facile de l'alimentation.

ATTENTION

Vérifiez toujours que l'alimentation électrique à laquelle la pompe est connectée a les mêmes caractéristiques électriques indiquées sur la plaque de production appliquée à l'arrière de la pompe.

Pour :

- Version c.a., branchez la pompe à l'alimentation en utilisant un cordon de type IEC-320 d'une capacité d'au moins 10 A.
- Version C.C., branchez sur le secteur en utilisant le cordon fourni avec la pompe.

ATTENTION

Ne déplacez jamais les deux boulons à tête hexagonale situés des deux côtés de la pompe (voir figure 17), pour éviter de réduire les performances de la pompe et/ou de l'endommager.

Mode d'emploi

Il est interdit de déposer/modifier les équipements de sécurité ou d'isolation de la pompe.

Le non-respect de cette consigne risque de créer de graves risques en matière de sécurité et de rendre la garantie caduque.

AVERTISSEMENT



- Cette pompe est en mesure de pomper et d'évacuer uniquement de l'air et des gaz inertes. Cette pompe n'est pas conçue pour pomper des gaz ni des mélanges de gaz corrosifs, pyrophoriques ou formant des particules dans leur plage d'inflammabilité et/ou de combustion.
- Installez la pompe dans une zone située à l'abri de la pluie, exempte de vapeur ou d'humidité excessive. Ces substances peuvent provoquer une électrocution, des courts-circuits et de graves blessures corporelles.
- Avant de reconfigurer la tension, d'inspecter ou d'effectuer l'entretien de la pompe, vérifiez que l'alimentation électrique est débranchée.
- Le «Gas Ballast» doit être étanchéifié si le pompage de gaz ne prévoit pas une mise à l'évent vers l'atmosphère.
- Un silencieux d'échappement est disponible en option pour les applications qui souhaitent diminuer le niveau sonore produit par la pompe.
- Pour éviter les blessures, évitez d'exposer n'importe quelle partie du corps humain au vide.

ATTENTION

Bien que la pompe puisse pomper des traces de particules normalement présentes dans l'atmosphère, elle n'est pas conçue pour traiter des solides, des produits chimiques, des poudres, des solvants, des condensats ou d'autres particules. Ces substances peuvent endommager l'équipement, compromettre ses performances ou réduire sa durée de vie.

Démarrage et exploitation de la pompe à vide à spirales à sec IDP-3

Procédure de démarrage

- 1 Vérifiez que la crépine est montée avant toute utilisation.

AVERTISSEMENT



N'insérez aucun corps étranger dans les orifices de refroidissement car le contact avec les pales du ventilateur peut entraîner des blessures graves ou endommager la pompe.

- 2 Utilisez la pompe à une température ambiante comprise entre 5 °C et 40 °C (41 °F et 104 °F) ; le non-respect de cette consigne risque d'endommager la pompe ou de réduire sa durée de vie.

ATTENTION

Ne bloquez pas les conduits du ventilateur car cela risque d'entraîner une surchauffe de la pompe.

Une température superficielle de la pompe supérieure à 65 °C (150 °F) est susceptible de l'endommager. Si ces conditions se présentent, éteignez la pompe et laissez-la refroidir. Démontez-la, inspectez-la pour vérifier qu'elle n'a pas été endommagée et réparez-la, si nécessaire.

- 3 Assurez-vous que la configuration de la pompe correspond à la tension principale à laquelle elle est branchée.

NOTE

L'interrupteur ON/OFF est un interrupteur à bascule qui porte des symboles conformément à la publication 417 de l'IEC pour représenter les positions ON et OFF. La figure suivante illustre un interrupteur sur la position ON.

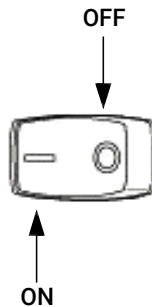


Figure 5 Interrupteur d'alimentation ON/OFF

- 4 Allumer la pompe en utilisant l'interrupteur ON/OFF pour les versions c.a. La pompe 24 VDC s'allume une fois que le courant de 24 VDC est branché sur la pompe et qu'il est allumé.

Procédure d'arrêt

Pour arrêter la pompe :

- Éteindre la pompe pour les versions c.a. Pour la version CC, coupez le courant 24 VDC ou débranchez le cordon.

Utilisation

Lors de la première installation ou après une longue période de non-utilisation, afin d'atteindre des performances de vide maximales, la pompe doit fonctionner pendant environ une heure avec l'entrée scellée en supposant qu'il n'y a pas de fuite.

Aucune instruction particulière de démarrage de la pompe n'existe ; il suffit de l'allumer en actionnant l'interrupteur ON/OFF.

AVERTISSEMENT



La pompe est conçue pour être utilisée avec des fluides neutres, non corrosifs.

Il est absolument interdit de l'utiliser avec des substances potentiellement explosives ou inflammables.

Entretien

Le personnel responsable de l'opération et de l'entretien de la pompe doit être bien formé et conscient des règles de prévention des accidents.

AVERTISSEMENT



- **La mort ou des blessures graves peuvent résulter du contact avec des tensions élevées. Faites toujours extrêmement attention et respectez les réglementations de prévention des accidents en vigueur.**
 - **Lorsque la machine est sous tension, faites attention aux pièces en mouvement et aux tensions élevées.**
 - **Si vous devez effectuer un entretien sur la pompe après un temps considérable d'utilisation, laissez-la refroidir car la température de la surface extérieure peut dépasser les 60°C.**
 - **Débranchez toujours votre bloc d'alimentation de la pompe avant de commencer le travail d'entretien.**
-

NOTE

Avant de renvoyer la pompe à l'usine pour réparation, vous devez remplir le formulaire « Request for Return » joint à ce manuel d'instruction et l'envoyer au bureau commercial. Vous devez également joindre une copie de ce document au colis contenant la pompe avant l'expédition

Mettez la pompe au rebut conformément aux lois et réglementations locales.

Nettoyage

Lors d'un fonctionnement prolongé dans des applications à faible débit, de la poussière et des débris peuvent s'accumuler dans la pompe. Pour des performances optimales, Agilent recommande de faire fonctionner la pompe périodiquement à l'atmosphère pendant une minute ou deux pour la rincer. Jusqu'à ce que vous ayez acquis de l'expérience sur votre processus spécifique, rincez régulièrement la pompe et ajustez ce programme en fonction de vos conditions spécifiques.

Extérieur

Les surfaces externes du modèle IDP-3 doivent être nettoyées uniquement à l'alcool ou à l'aide de détergents doux.

Élimination

Signification du logo « DEEE » présent sur les étiquettes.

Le symbole représenté ci-dessous est apposé conformément à la directive CE dite « DEEE ».

Ce symbole (valable uniquement pour les pays de la Communauté européenne) indique que le produit sur lequel il est apposé NE DOIT PAS être éliminé avec des déchets ménagers ou industriels communs mais qu'il doit être confié à un centre de collecte sélective. L'utilisateur est donc invité à contacter le fournisseur du produit, qu'il s'agisse du fabricant ou d'un revendeur, pour donner lieu au processus de collecte et d'élimination, après avoir vérifié les conditions générales de vente.



Figure 6 Logo « DEEE »

Pour plus de précisions, veuillez consulter :

<http://www.agilent.com/environment/product/index.shtml>

Service

Si vous avez besoin d'un service d'échange ou de réparation avancé, veuillez contacter le distributeur local ou écrire directement à :

vpt-customer care@agilent.com

vpl-customer care@agilent.com

Vous devez remplir le formulaire de "Request for Return" pour retourner le produit à Agilent pour l'entretien (fourni à la fin du présent manuel).

Conditions environnementales, conformité et exigences liées aux applications pratiques

Conditions environnementales

Cet équipement est conforme aux classifications IEC suivantes :

- Degré de pollution 2 (voir Note)
- Catégorie d'installation II (voir Note)
- Classe d'équipement 1

NOTE

Le niveau de pollution décrit le degré auquel correspond un solide, un liquide ou un gaz qui détériore la rigidité diélectrique. Le Degré 2 s'applique à une atmosphère intérieure normale.

La catégorie d'installation II porte sur la régulation relative à la tension de tenue aux chocs. On l'appelle également « Catégorie de surtension ». La catégorie II s'applique aux équipements électriques.

Cet équipement requiert l'espace suivant pour la ventilation, l'accès du personnel d'entretien et la facilité d'accès au disjoncteur principal. Il doit y avoir un espace bien dégagé d'au moins 60 cm (24") sur l'intégralité du pourtour de l'équipement. Le banc de votre laboratoire doit être en mesure de supporter l'ensemble du système et les autres équipements de laboratoire.

4 Instrucciones de uso

Acerca del manual	74
Validez	74
Definiciones y terminología	75
Definición de Precaución, Advertencia y Nota	75
Símbolos de advertencia	76
Seguridad	78
Uso correcto	78
Uso incorrecto	79
Equipo de protección	80
Pautas de seguridad para bombas de vacío de desplazamiento en seco	81
Descripción del producto	82
Transporte y Almacenamiento	82
Instalación	83
Preparación para la instalación	83
Desembalaje e inspección	83
Puesta en marcha y funcionamiento de la bomba de desplazamiento en seco IDP-3	86
Procedimiento de puesta en marcha	86
Procedimiento de apagado	87
Uso	88
Mantenimiento	88
Limpieza	89
Exterior	89
Eliminación	90
Servicio	91
Condiciones ambientales, observancia y requisitos de utilidad	92
Condiciones ambientales	92

Acerca del manual

Validez

Este manual enumera las instrucciones para los usuarios de la bomba IDP-3, con particular referencia a la información relacionada con la seguridad, la operación y el mantenimiento de primer nivel que está limitado a las operaciones de mantenimiento que son responsabilidad del usuario.

Las operaciones de mantenimiento, ilustradas en las secciones particulares, con disposiciones específicas relacionadas con el nivel más elevado de mantenimiento (personal específicamente capacitado para las operaciones de mantenimiento) no deben ser realizadas por el usuario.

Para una instalación y un encendido/apagado correctos, consulte la sección "Technical Information".

NOTA

- 1** Este manual contiene información útil para que todo el personal que utilice la bomba IDP-3 pueda operarla de manera segura y garantizar un rendimiento perfecto, durante toda su vida útil.
 - 2** Guarde este manual, junto con todas las publicaciones relacionadas, en un lugar conocido y accesible para todos los operadores/personal de mantenimiento.
-

Definiciones y terminología

Definición de Precaución, Advertencia y Nota

Algunas referencias importantes de este manual están resaltadas y enmarcadas en color contrastante.

PRECAUCIÓN

Los mensajes de precaución se muestran antes de los procedimientos que, si no se respetan, pueden causar daños al equipo.

ADVERTENCIA



Los mensajes de advertencia llaman la atención del operador sobre un procedimiento o práctica específica que, si no se realiza correctamente, puede causar lesiones personales graves.

NOTA

Las notas están previstas para llamar la atención sobre información importante y proporcionar más detalles en relación con pasos específicos.

Símbolos de advertencia

La siguiente es una lista de los símbolos que aparecen en conjunto con las advertencias en la bomba IDP-3. También se muestra el peligro que describen.

Un símbolo triangular indica una advertencia. Los significados de los símbolos que pueden aparecer junto a las advertencias en la documentación son los siguientes:



Voltajes peligrosos



Peligro genérico



Superficie caliente



Corriente alterna (CA)



Encendido



Apagado



Declaración Europea
de Conformidad



Equipo de Desecho Eléctrico y Electrónico

Instrucciones de uso

El siguiente símbolo podría utilizarle en las etiquetas de advertencia fijadas al instrumento. Cuando vea este símbolo, consulte la operación relevante o el manual de servicio para el procedimiento referido por dicha etiqueta de advertencia.



Los siguientes símbolos aparecen en el instrumento para su información.

CE	Certificación CE
CSA	Certificación CSA
40	Certificación China RoHS
	Equipo de Desecho Eléctrico y Electrónico
	Superficie caliente
	Lugar de fabricación
	Voltajes peligrosos
	Peligro genérico

Seguridad

La presente sección contiene la información, prescrita por la Directiva de Maquinario 2014/35/EC, que es esencial para el cumplimiento y seguimiento de las normativas de seguridad, tanto generales como en relación con el uso específico de la máquina.

El incumplimiento de las presentes instrucciones y las otras instrucciones en el presente manual pueden hacer que las condiciones de seguridad previstas en la fase de diseño sean ineficaces y causen accidentes a los que operen la maquinaria.

Agilent Technologies niega cualquier responsabilidad por daños a la máquina o la seguridad física del operario o terceras partes derivados del incumplimiento de las reglas de seguridad indicadas en la documentación técnica.

Uso correcto

El presente manual contiene advertencias importantes e instrucciones de seguridad a cumplir para que la unidad funcione de manera segura.

El producto descrito en el presente manual está destinado exclusivamente al área de aplicación especificado en las instrucciones. El manual también proporciona indicaciones acerca de los requisitos esenciales para la aplicación y funcionamiento del producto, así como las medidas de seguridad que pueden ser adoptadas para garantizar el funcionamiento regular. Agilent Technologies no proporciona ninguna garantía ni asume ninguna responsabilidad por aplicaciones que no sean las descritas en el presente manual, o en las que no se respeten los requisitos y medidas de seguridad esenciales.

El producto solo puede ser utilizado por personal cualificado que pueda tomar las medidas de seguridad necesarias bajo condiciones que no causen daños o lesiones. Cualquier accesorio y equipo utilizado con el producto debe ser proporcionado o aprobado por Agilent Technologies.

Cualquier ajuste u operación de mantenimiento debe ser realizada por un técnico profesional informado sobre los riesgos.

Las reparaciones del producto deberán ser realizadas exclusivamente por personal autorizado por Agilent.

ADVERTENCIA



Materiales inflamables:

Para asegurarse que los gases dentro de la bomba no entren en su rango inflamable/combustible, se deben seguir las instrucciones y se deben tener en cuenta las precauciones que se indican a continuación. Cuando en el interior del equipo existan materiales potencialmente inflamables o combustibles, es necesario:

- Asegurarse que el sistema sea hermético para garantizar que solo los gases previstos pasen a través de la bomba de vacío.
- Asegurarse que la concentración de cualquier gas o vapor inflamable que ingrese a la bomba, dentro de la bomba y en la tubería de escape permanezca en menos de una cuarta parte del límite explosivo inferior (LEL) publicado de los gases.
- Asegurarse que los sistemas de seguridad estén en su lugar para mantener la concentración de cualquier gas o vapor inflamable que ingrese a la bomba (brida de entrada y puerto "Gas Ballast"), dentro de la bomba y en la tubería de escape permanecen a menos de una cuarta parte de los límites explosivos inferiores (LEL) publicados de los gases en cualquier condición de falla del sistema o de la bomba de vacío.

Uso incorrecto

Agilent Technologies declina toda responsabilidad derivada del uso indebido de IDP-3. El uso inapropiado hará que se pierdan todas las reclamaciones de responsabilidad y garantías.

El personal responsable de la operación y el mantenimiento de la bomba debe estar bien capacitado y debe conocer las reglas de prevención de accidentes. Las precauciones de prevención de accidentes contenidas en esta sección deben respetarse continuamente durante la operación y el mantenimiento de la bomba para evitar daños a los operadores y a la bomba. Estas precauciones se proporcionan en forma de notas de ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN.

Equipo de protección

El equipo de protección de los operadores que usan la bomba o realizan su mantenimiento siempre debe ser adecuado para el tipo de operación que realizan. Además, debe cumplir con los requisitos de seguridad de la legislación vigente en el país en donde se utiliza el equipo.

ADVERTENCIA

Peligro para la salud debido a la presencia de sustancias peligrosas durante el mantenimiento o la instalación.



- Dependiendo de la peculiaridad del proceso, las bombas de vacío, los componentes o los fluidos de funcionamiento pueden estar contaminados con sustancias tóxicas, reactivas o radioactivas.
- Use el equipo de protección adecuado durante el mantenimiento y las reparaciones o en caso de volver a instalar el equipo.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a la caída de objetos



Cuando se transportan las bombas de vacío manualmente, existe el peligro de que las cargas se resbalen y caigan.

- Traslade las bombas de vacío de tamaño pequeño y mediano con las dos manos.
- Todo equipo de más de 20 kilos de peso debe ser transportado con un dispositivo de elevación adecuado.
- Use zapatos de seguridad con puntera de acero que cumplan con la Directiva EN 347.

PRECAUCIÓN



Riesgo de lesiones debido a la presencia de cantos vivos



- Antes de realizar el servicio técnico o antes del montaje/desmontaje de la bomba del sistema, espere a que la bomba se detenga por completo.
- Si es necesario, use guantes de protección que cumplan con la norma EN 420.

Pautas de seguridad para bombas de vacío de desplazamiento en seco

ADVERTENCIA



Para evitar daños al equipo y prevenir lesiones al personal operativo, se deben cumplir estrictamente las instrucciones de instalación indicadas en este manual.

Descripción del producto

Este equipo está destinado a uso profesional y deberá ser utilizado por profesionales.

El usuario debe leer atentamente el presente manual de instrucciones y cualquier otra información adicional proporcionada por Agilent antes de utilizar el equipo. Agilent no se responsabilizará por cualquier evento que ocurra debido al incumplimiento de estas instrucciones, por el uso indebido por parte de personas no capacitadas, por interferencia no autorizada con el equipo o por cualquier acción contraria a lo previsto por las normas nacionales específicas.

La IDP-3 es una bomba de vacío hermética seca de volutas espiral. Esta bomba es adecuada para bombear aire o gases inertes. En cambio, no ha sido diseñada para bombear gases corrosivos, explosivos o que formen partículas.

Los siguientes párrafos contienen toda la información necesaria para garantizar la seguridad del operador al utilizar el equipo.

Puede encontrar información detallada en la sección "Technical Information".

Transporte y Almacenamiento

Al transportar y almacenar la bomba, no se deben exceder los siguientes requisitos ambientales:

- Temperatura: -20 °C a +60 °C (-4 °F a 140 °F)
- Humedad relativa: 0 a 95% (sin condensación)

Instalación

Preparación para la instalación

La bomba se entrega en un embalaje de protección especial. Si muestra signos de daños, que pueden haber ocurrido durante el transporte, por favor comuníquese con su oficina de ventas local.

El peso total del paquete, incluida la bomba IDP-3, es de aproximadamente 10,5 kg (23 libras).

ADVERTENCIA



Al desembalar la bomba, asegúrese de no dejarla caer y evite cualquier tipo de impacto repentino o vibración de choque.

NOTA

La normal exposición al medio ambiente no puede dañar la bomba. Sin embargo, se recomienda que la entrada de la bomba se mantenga cerrada hasta que se instale en el sistema para minimizar la acumulación de vapor de agua en la bomba, lo que puede provocar un tiempo de inactividad inicial prolongado.

Desembalaje e inspección

- 1 Oriente el contenedor de envío con "This End Up" hacia arriba.
- 2 Abra la caja y saque con cuidado la bomba IDP-3 de la caja.
- 3 Guarde la caja y todos los materiales de embalaje.
- 4 Inspeccione la bomba en busca de daños. En caso de daños durante el envío, por favor comuníquese inmediatamente con el transportista y con la oficina de ventas local de Agilent.

Instrucciones de uso

No instale o use la bomba en un entorno expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, nieve, hielo), polvo, gases agresivos o en entornos explosivos o aquellos con un alto riesgo de incendio.

Si coloca la bomba IDP-3 dentro de un gabinete cerrado, contemple que haya amplio espacio para suministrar aire ambiental a las entradas de aire de la bomba situadas en la parte frontal y la parte posterior.

Durante el funcionamiento deben respetarse las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura: +5 °C hasta +40 °C (entre 41 °F y 104 °F)

Humedad relativa: 0 hasta 95% (sin condensación)

Existen tres versiones de la IDP-3:

- 100 VAC, 50/60 Hz
- 115 VAC, 60 Hz
- 220-230 VAC, 50/60 Hz
- 24 VDC

ADVERTENCIA



La bomba debe instalarse de manera que permita una fácil interrupción de la alimentación.

PRECAUCIÓN

Verifique siempre que la fuente de alimentación a la que está conectada la bomba tenga las mismas características eléctricas indicadas en la placa de producción aplicada en la parte posterior de la bomba.

Para:

- La versión AC, conecte la bomba al suministro de alimentación utilizando un cable eléctrico tipo IEC-320 de una capacidad mínima de 10 A.
- La versión DC, conecte al suministro de alimentación utilizando el cable eléctrico suministrado con la bomba.

PRECAUCIÓN

Nunca perturbe los dos pernos de cabeza hexagonal colocados a ambos lados de la bomba (ver figura 17). La perturbación de dichos pernos causará la reducción del desempeño y/o daños en la bomba.

Instrucciones de uso

No quite ni modifique ningún dispositivo de seguridad o aislamiento de la bomba.
Esto podría crear un peligro grave para la seguridad y anular la garantía.

ADVERTENCIA



- Esta bomba solo es capaz de bombear y descargar aire y gases inertes. Esta bomba no ha sido diseñada para bombear gases corrosivos, pirofóricos, formadores de partículas o mezclas de gases en su rango inflamable y/o combustible.
- Instálela en un lugar que no esté expuesto a la lluvia, al vapor o a la humedad excesiva. Pueden causar descargas eléctricas, cortocircuitos y lesiones corporales graves.
- Antes de reconfigurar el voltaje de la bomba o inspeccionar o reparar la bomba, asegúrese que la energía eléctrica esté desconectada.
- El “Gas Ballast” debe sellarse siempre que se bombee un gas que no deba ventilarse a la atmósfera.
- Se encuentra disponible una opción de silenciador de escape para aquellas aplicaciones en las que es deseable disminuir el nivel de sonido producido por la bomba.
- Para evitar lesiones personales, evite exponer cualquier parte del cuerpo humano al vacío.

PRECAUCIÓN

Aunque la bomba puede bombear trazas de partículas que normalmente se encuentran en la atmósfera, no ha sido diseñada para procesar sólidos, productos químicos, polvos, solventes, condensados u otras partículas. Pueden dañar el equipo, degradar su rendimiento o acortar su vida útil.

Puesta en marcha y funcionamiento de la bomba de desplazamiento en seco IDP-3

Procedimiento de puesta en marcha

- 1 Verifique que la pantalla de entrada esté instalada antes de comenzar la operación.

ADVERTENCIA



No inserte ningún objeto extraño a través de las rejillas de ventilación, ya que el contacto con las aspas del ventilador puede provocar lesiones personales graves o daños a la bomba.

-
- 2 Opere la bomba a una temperatura ambiente de 5 °C hasta 40 °C (entre 41 °F y 104 °F); de lo contrario, podría dañarse la bomba o acortarse la vida útil.

PRECAUCIÓN

No bloquee los conductos del ventilador. El bloqueo de estos conductos puede hacer que la bomba se sobrecaliente.

Una temperatura de la superficie de la bomba superior a 65 °C (150 °F) es potencialmente dañina. Si se cumplen estas condiciones, apague la bomba y deje que se enfríe. Desmonte, inspeccione en busca de daños y repare si es necesario.

-
- 3 Asegúrese de que la bomba está configurada para el voltaje de red eléctrica al que está conectada.

NOTA

El interruptor de ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) de la bomba es un interruptor de tipo oscilante que dispone de símbolos de acuerdo con lo que se estableció en la Publicación 417 de la IEC para representar las posiciones de ON/OFF. La siguiente figura muestra un interruptor en la posición ON.

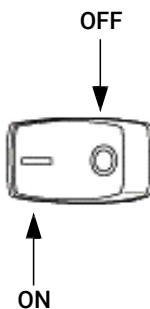


Figura 7 Interruptor ON/OFF

- 4** Encienda la bomba utilizando el interruptor ON/OFF para las versiones AC. La bomba de 24 VDC se enciende una vez que se conecta y enciende la alimentación de 24 VDC a la bomba.

Procedimiento de apagado

Para apagar la bomba:

- Para las versiones AC, apague la bomba. Para una versión DC, desconecte la alimentación de 24 VDC o desconecte el cable eléctrico.

Uso

Cuando se instala por primera vez o después de un largo período de inactividad, para alcanzar el máximo rendimiento de vacío, la bomba debe dejarse funcionando durante aproximadamente una hora con la entrada sellada, suponiendo que no haya fugas.

No hay instrucciones especiales para poner en marcha la bomba, solamente debe ser encendida utilizando el interruptor ON/OFF (encendido/apagado).

ADVERTENCIA



La bomba ha sido diseñada para funcionar con líquidos neutrales no corrosivos.

Está terminantemente prohibido utilizarla con sustancias potencialmente explosivas o inflamables.

Mantenimiento

El personal responsable de la operación y el mantenimiento de la bomba debe estar bien capacitado y debe conocer las reglas de prevención de accidentes.

ADVERTENCIA



- **El contacto con altos voltajes puede causar la muerte o lesiones graves. Siempre tenga mucho cuidado y observe las regulaciones sobre prevención de accidentes en vigencia.**
 - **Cuando la máquina está conectada, tenga cuidado con las partes móviles y los altos voltajes.**
 - **Si tiene que realizar el mantenimiento de la bomba después de un tiempo considerable de funcionamiento, déjela que se enfríe, dado que la temperatura de la superficie exterior puede superar los 60 °C.**
 - **Siempre desconecte el suministro de alimentación de la bomba antes de comenzar el trabajo de mantenimiento.**
-

NOTA

Antes de devolver la bomba a la fábrica para su reparación, la hoja "Request for Return" que se adjunta a este manual de instrucciones debe completarse y enviarse a la oficina local de ventas. Una copia de la hoja debe insertarse en el empaque de la bomba antes de su envío.

Si la bomba debe desecharse, se deberá proceder de acuerdo con las leyes y regulaciones locales.

Limpieza

Durante el funcionamiento prolongado en aplicaciones de bajo caudal, se pueden acumular polvo y residuos en la bomba. Para obtener el mejor rendimiento, Agilent recomienda hacer funcionar periódicamente la bomba en la atmósfera durante uno o dos minutos para eliminar la humedad residual. Hasta que haya adquirido experiencia en su proceso específico, repita el procedimiento y programe los tiempos de acuerdo con sus condiciones específicas.

Exterior

Las superficies exteriores de la IDP-3 pueden limpiarse sólo con alcohol o detergentes suaves.

Eliminación

Significado del logo "WEEE" que se encuentra en las etiquetas.

El siguiente símbolo se aplica de acuerdo con la Directiva WEEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, por sus siglas en inglés) de la CE.

Este símbolo (válido solo en los países de la Comunidad Europea) indica que el producto en el que se aplica NO debe desecharse con la basura doméstica o industrial común, sino que debe enviarse a un sistema de recolección diferenciada. Se invita al usuario final a comunicarse con el proveedor del dispositivo, ya sea directamente con la Casa Matriz o con un revendedor, para iniciar el proceso de recolección y eliminación después de verificar las condiciones contractuales de venta.



Figura 8 Logo "WEEE"

Para más información, consulte:

<http://www.agilent.com/environment/product/index.shtml>

Servicio

Si un cliente necesita un servicio de intercambio avanzado o reparación, contacte con un distribuidor local o escriba un correo electrónico directamente a:

vpt-customer care@agilent.com

vpl-customer care@agilent.com

Es obligatorio completar la "Request for Return" para devolver el producto a Agilent para mantenimiento (proporcionada al final del presente manual).

Condiciones ambientales, observancia y requisitos de utilidad

Condiciones ambientales

Este equipo cumple con las siguientes clasificaciones IEC:

- Grado de Contaminación 2 (Ver Nota)
- Categoría de instalación II (ver nota)
- Equipo Clase 1

NOTA

El nivel de contaminación describe el grado en que se adhiere un sólido, líquido o gas que deteriora la rigidez dieléctrica. El grado 2 se aplica a una atmósfera interior normal.

La categoría de instalación II implica la regulación de la tensión soportada por impulso. También se denomina categoría de sobretensión. La Categoría II se aplica a los equipos eléctricos.

Este equipo requiere el siguiente espacio para ventilación, acceso para mantenimiento y fácil acceso al interruptor principal del disyuntor. Debe haber un espacio libre de al menos 60 cm (24") en todos los lados del equipo. El banco de su laboratorio debe poder soportar todo el sistema y otros equipos de laboratorio.

5 使用说明

关于本手册	94
有效性	94
定义与术语	95
小心、警告和注意的定义	95
警告符号	96
安全性	98
正确使用	98
不当使用	99
防护设备	100
干式 涡旋真空泵 的安全指南	101
产品说明	102
运输与储存	102
安装	103
安装准备	103
开箱 验货	103
IDP-3 干式 涡旋真空泵 的启动和运行	106
启动程序	106
关闭程序	107
使用	108
维护	109
清洁	109
外部	109
处置	110
服务	111
环境条件、合规性和公用事业要求	112
环境条件	112

关于本手册

有效性

本手册列出 IDP-3 用户说明，特别注意与安全、操作和一级维护有关的注意事项，受用户负责的维护操作限制。

维护操作在特定章节中说明，对于更高等级的维护设有具体规定（接受过维护操作专门培训的人员），用户不得执行此类操作。

要正确安装和启动/停止，请参考“Technical Information”章节。

注意

- 1 本手册包含有用信息，确保所有使用 IDP-3 的人员可以安全操作，在设备整个寿命期内发挥完美效率。
 - 2 将本手册和所有相关出版物放置在所有操作员、维护人员方便访问的位置。
-

定义与术语

小心、警告和注意的定义

本手册的一些重要参考内容用背景色突出显示。

小心

程序开始前，提示小心消息，如果不遵守过程指示，可能导致设备损坏。

警告



警告消息提醒操作员注意特定过程或做法，如果执行错误，可能导致人员重伤。

注意

注意旨在让人注意重要信息，提供具体步骤的更多详细信息。

警告符号

以下是在 IDP-3 上与警告一起显示的符号列表。还显示了这些符号所指的危险。
三角形符号表示警告。在文档或仪器警告旁边可能出现的符号含义如下。



表示危险电压



一般危险



表面较热



交流电 (AC)



电源开启



电源关闭



欧洲符合性声明



废弃电气和电子设备

使用说明

以下符号可用作附在仪器上的警告标签。当您看到此符号时，请参阅相关操作或维修手册，了解该警告标签所指的正确操作过程。



以下符号会出现在仪器上以供您参考。

	CE认证
	CSA 认证
	RoHS中国认证
	废弃电气和电子设备
	表面较热
	生产现场
	表示危险电压
	一般危险

安全性

本节包含低电压指令 2014/35/EU 规定的信息，这些信息对于遵守与产品特定使用相关的一般安全规定至关重要。

不遵守这些说明或本手册的其他说明，将导致设计阶段设想的安全条件无效，操作员可能发生事故。

对于不遵守技术文档中的安全规定而导致的机器损坏或者操作员或第三方人身伤害，Agilent Technologies 不承担任何责任。

正确使用

本手册包含机器安全工作需要遵守的重要警告和安全说明。

本手册所述产品仅用于本手册指定的应用领域。手册还规定了产品应用和操作基本要求相关的说明，以及可确保正常运行的安全措施。对于将产品用于非本手册介绍的用途或者产品使用过程中不遵守基本要求和安全措施，Agilent Technologies 不承担任何责任。

必须由能够采取必要安全措施，不会导致损坏或受伤的具备资质人员使用产品。产品的配套配件和设备必须由 Agilent Technologies 提供或授权使用。

必须由了解相关风险的专业技术人员执行任何调整或维护操作。

必须由 Agilent 授权人员执行产品维修。

警告



易燃材料：

为确保泵内的气体不进入易燃/可燃范围，您必须遵守说明并注意以下预防措施。当设备内存在易燃或可燃材料时，您必须：

- 确保系统不漏气，以保证只有预期气体通过真空泵。
 - 确保进入泵（入口法兰和“Gas Ballast”端口）泵内部和排气管道中的任何易燃气体或蒸汽的浓度保持在气体公布的爆炸下限值 (LEL) 的四分之一以下。
 - 任何系统或真空泵故障条件下，确保安全系统到位，以保持进入泵（入口法兰和“Gas Ballast”端口）、泵内部和排气管道中的任何易燃气体或蒸汽的浓度保持在气体公布的爆炸下限值(LEL)的四分之一以下。
-

不当使用

Agilent Technologies 拒绝承担因IDP-3的不当使用而产生的所有责任。

不当使用将会导致责任索赔以及保证书失效的情况。

负责泵操作和维护的人员必须经过良好培训，并且必须了解事故预防规则。在对泵进行操作和维护的期间，必须始终遵守本节中包含的事故预防措施，以避免对操作员和泵造成伤害。这些预防措施通过警告和注意事项的形式进行标注。

防护设备

进行或执行泵送系统维护的操作员必须始终使用适合操作类型的防护设备。

此外，它必须符合使用机器所在国家的现行立法安全要求。

警告

维护或安装时危险物质导致的健康危险。



- 根据流程特性，真空泵、组件或工作流体可能被有毒、反应性或放射性物质污染。
- 维护维修或重新安装时，穿戴合适防护设备。

警告

掉落物体导致受伤的风险



手动运输真空泵时，存在重物滑动和掉落的危险。

- 双手搬运中小型真空泵。
- 如果设备重量超过 20 kg，应使用合适的起吊设备运输。
- 穿着符合指令 **EN 347**，并带有铁鞋头的安全鞋。

小心



锋利边缘导致受伤的风险



- 在维修泵之前，或在泵从系统中执行任何安装/拆卸操作之前，等待泵完全停止。
- 如有必要，请按照 **EN 420** 佩戴防护手套。

干式涡旋真空泵的安全指南

警告



为避免损坏设备并防止操作人员受伤，应严格遵守本手册中提供的安装说明！

产品说明

本设备专供经过培训的人员使用。在操作设备之前，用户应阅读本说明手册和安捷伦提供的任何其他附加信息。对于因不遵守这些说明、未经培训的人员使用不当、未经授权干扰设备或任何违反特定国家标准规定的行为而导致的任何事件，安捷伦概不负责。

IDP-3 是一款密封型干式旋涡真空泵。它适合于抽吸空气 或惰性气体。不适用于抽吸腐蚀性、易爆或含微粒的气 体。

以下段落包含所有必要信息，以确保操作员在使用设备时的安全。“技术信息”章节中提供了详细信息。

运输与储存

运输和存放泵时，不得违反以下环境要求：

- 温度： -20°C 至 +60°C (-4°F 至 140°F)
- 相对湿度： 0 至 95%（非冷凝）

安装

安装准备

如果表面有损坏迹象，这可能是在运输过程中发生的，请联系您当地的销售办事处。

包括IDP-3泵在内的包装总重量约为10.5千克（23磅）。

警告



打开水泵的包装时，请轻拿轻放，避免任何形式的突然撞击或冲击振动。

注意

正常暴露在环境中不会损坏泵。

尽管如此，建议保持泵入口关闭，直到泵停止工作。

安装在系统中的目的是为了最大程度地减少泵中水蒸气的积聚，否则会导致初始抽空时间延长。

开箱验货

- 1 定位装运容器，使“**This End Up**”的字样朝上。
- 2 打开包装箱，小心地将 IDP-3 从包装箱中取出。
- 3 保存纸箱和所有包装材料。
- 4 检查泵是否损坏。如果有运输损坏，请立即联系货运公司和您当地的安捷伦销售办事处。

使用说明

不要在布满大气介质（雨、雪、冰）、灰尘、侵蚀性气体、易爆或易燃环境中安装或使用该泵。

如要将 IDP-3 泵置于护壳中，请务必保留充足的空间，以便为泵的前后进风口提供充足的通风。

操作过程中请务必遵守以下环境条件：

温度：+5 °C 至 +40 °C (41 °F 至 104 °F)

相对湿度：0 至 95% (无凝缩)

IDP-3 共有三种版本：

- 100 VAC, 50/60 Hz
- 115 VAC, 60 Hz
- 220-230 VAC, 50/60 Hz
- 24 VDC

警告



泵的安装方式必须能够轻松中断线路电压。

小心

确保您的电源电压与泵背面的生产标签上所示的电压相符。

针对以下事项：

- AC 型，使用 IEC-320 型电源线（电容至少 10 A）连接泵和电源
- DC 型，使用型电源线连接泵和电源

小心

切勿移动位于泵两侧的两个六角头螺栓（图 17），以避免降低泵的性能和/或损坏泵。

不要拆除或改装泵上的任何安全或绝缘设备。

这样做可能会造成严重的安全隐患，并可能导致保修失效。

警告



- 该泵只能抽吸和排出空气和惰性气体。该泵不适用于泵送易燃和/或可燃范围内的具腐蚀性、自燃性、颗粒性的气体或气体混合物。
- 安装在没有雨水、蒸汽或过度潮湿的地方。水分会导致触电、短路和严重的身体伤害。
- 在重新配置泵电压、检查或维修泵之前，确保电源已断开。
- 每次泵送非气体时都必须密封“Gas Ballast” 旨在排放到大气中。
- 排气消音器选项适用于希望降低泵产生的声级的那些应用。
- 为防止身体受伤，请避免将人体的任何部位暴露在真空中。

小心

尽管该泵可以泵送通常存在于大气中的微量颗粒物，但它并非设计用于处理固体、化学品、粉末、溶剂、冷凝物或其他颗粒物。它们会损坏设备、降低其性能或缩短其使用寿命。

IDP-3 干式涡旋真空泵的启动和运行

启动程序

- 1 在开始操作前检查入口滤网是否安装。

警告



请勿通过冷却通风口插入任何异物，因为接触风扇叶片可能会导致严重的人身伤害或泵损坏。

- 2 在 5°C 至 40°C (41°F 至 104°F) 的环境温度下运行泵，否则可能会损坏泵或缩短使用寿命。

小心

不要阻塞风扇管道。阻塞这些管道会导致泵过热。

如果泵表面温度超过 65°C (150°F) 可能会造成损坏。如果观察到此类情况，请关闭泵并使其冷却。对其进行拆卸和检查，并在必要时进行维修。

- 3 确保为泵所连接的电源电压配置了泵。

注意

泵的打开/关闭 (ON/OFF) 开关属于摇臂 型开关，使用 IEC Publication 417 标准符号来表示 “打开” 和 “关闭” 位置。 下图显示了一个处于 ON 位置的开关。

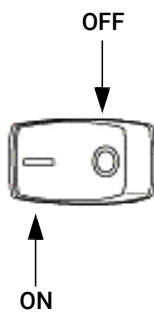


图 9 电源开关 ON/OFF

- 4 对于 AC 型，使用泵开关将泵打开。将 24 VDC 电源 连接到 24 VDC 泵上，并且把电源打开时，24 VDC 泵就会被启动。

关闭程序

要关闭泵：

- 对于 AC 型，将泵关闭。对于 DC 型，关闭 24 VDC 电 源或断开电源线。

使用

首次安装或长期未使用后，为了达到最大真空性能，泵必须运行约一个小时，并且假设没有泄漏，入口密封。

此处没有关于启动泵的特别说明，只需使用打开 / 关闭开关即可。

警告



该泵须与中性或无腐蚀性流体共同操作。

严禁与易爆或易燃物质一同使用。

维护

负责泵操作和维护的人员必须经过良好培训并了解事故预防规则。

警告



- 接触高压可能导致死亡或严重受伤。始终格外小心并遵守**现行**的事故预防规定。
- 机器通电时，小心移动部件和高压。
- 如果在运行相当长一段时间后必须对泵进行维护，请使其冷却，因为外表面的温度可能超过 60°C。
- 在开始维护工作之前，请务必断开泵的电源。

注意

将泵退回给厂家进行维修之前，请填写 本使用手册随附的“Request for Return”表并寄 送给当地的销售办事处。装运之前，请 在泵包装内附上该表的副本。

如果要废弃泵，必须按照当地法律法规进行处置。

清洁

在低流量应用中长时间运行期间，泵内会积聚灰尘和碎屑。为了获得最佳性能，安捷伦建议定期在大气压下运行泵一两分钟以将其冲洗干净。在您获得特定流程的经验之前，请定期冲洗泵并根据您的具体情况调整此时间表。

外部

IDP-3 的外表面可用酒精或温和去污剂清洁。

处置

标签中的“WEEE”徽标含义。

按照 EC WEEE（废电子电气设备）指令应用以下符号。

此符号（仅在欧盟国家有效）表示所适用产品不得与家庭或工业垃圾一起处置，必须送至专门废弃物回收系统。因此，欢迎最终用户联系设备供应商（无论是母公司还是零售商），在检查销售合同条款后启动回收和处置流程。



图 10 Logo "WEEE"

有关更多信息，请参考：

<http://www.agilent.com/environment/product/index.shtml>

服务

客户如需要后期的更换或维修服务，敬请联系当地经销商，或直接发送电子邮件至:

vpt-customer care@agilent.com

vpl-customer care@agilent.com

需要填写 "Request for Return" 表才能将泵退回到 Agilent 维修部门（在本手册末尾会提供）。

环境条件、合规性和公用事业要求

环境条件

本设备符合以下 IEC 分类：

- 污染度 2（见备注）
- 安装类别 II（见备注）
- 设备等级 1

注意

污染水平描述了降低介电强度的固体、液体或气体的附着程度。級 2 适用于正常的室内环境。

安装类别 II 表示冲击耐受电压的规定。它也被称为过电压类别。第 II 類 适用于电气设备。

该设备需要以下空间用于通风、维护和方便接触主电源断路器开关。设备四周必须留有至少 60 cm (24") 的净空间。您实验室的工作台必须能够支撑整个系统和其他实验室设备。

6

取扱説明書

この説明書について	114
有効期	114
定義と用語	115
警告・注意・注の定義	115
警告の記号	116
安全性	118
適切な使用	118
不適切な使用	119
保護用装備	120
ドライスクロール真空ポンプ用 安全のガイドライン	121
製品説明	122
輸送&保管	122
設置	123
設置の準備	123
開梱と検品	123
IDP-3 ドライスクロール真空ポンプの起動と操作について	126
起動時の手順	126
停止の手順	127
使用	128
メンテナンス	129
クリーニング	129
外面	129
処分	130
サービス	131
環境条件、コンプライアンス、およびユーティリティ要件	132
環境条件	132

この説明書について

有効期

本説明書には、特に安全、操作手順およびユーザーに必要なメンテナンス手順のみの簡易メンテナンスに関連する考え方を参考に、IDP-3 の使用方法をユーザーに説明します。

高度なメンテナンス（メンテナンス手順の個別訓練を受けた人員）に関連した各条項とあわせて、各セクションで説明するメンテナンス手順は、ユーザーは行わないでください。

正しい取付および始動/停止については、「Technical Information」セクションを参照してください。

注

- 1 本説明書には、IDP-3 を使用する人員がすべて安全に使用でき、また機器使用寿命中に効率よく使用できるのに、役立つ情報が記載されています。
 - 2 本説明書は、関連するすべての刊行物とあわせて、オペレータ/メンテナンス要員に分かりやすい、取り扱いしやすい場所に保管してください。
-

定義と用語

警告・注意・注の定義

このマニュアルのいくつかの重要な参照部は、対比色でハイライトされ枠で囲ってあります。

注意

「注意」のメッセージは、もし監視されていない場合に装置に損害が生じる可能性を示しています。

警告



「警告」のメッセージは、もし正しく操作されない場合に、重大な人身障害につながる可能性がある特定の操作や実行への操作者の注意の必要性を示しています。

注

「注」は、重要な情報への注意喚起と特定の工程に関してのより詳細な情報を提供しています。

警告の記号

下記は、IDP-3上の警告と併せて表示される記号のリストです。危険性の説明も記載されています。

三角の記号は警告を示しています。説明書内または装置上の警告記号と併に示される記号の意味は下記の通りです：



危険な電圧



包括的な危険



高温の表面



交流電流 (AC)



電源オン



電源オフ



CE適合宣言書



廃電気・電子製品に関するEU WEEE指令

取扱説明書

The following symbol may be used on warning labels attached to the instrument. When you see this symbol, refer to the relevant operation or service manual for the correct procedure referred to by that warning label.



The following symbols appear on the instrument for your information.

	CE認証
	CSA 認証
	中国RoHS 指令認証
	廃電気・電子製品に関するEU WEEE指令
	高温の表面
	製造所
	危険な電圧
	包括的な危険

安全性

このセクションでは、低電圧指令2014/35/EUで規定されている、一般的な安全規制と製品の特定の使用に関する安全規制の両方への準拠と遵守に不可欠な情報を記載しています。

これらの指示とこのマニュアル内のその他の指示に従わなかった場合、設計時に予測された安全状態が非効率に損なわれ、機械を操作する者へ事故が生じる可能性があります。

アジレント・テクノロジー株式会社は、技術的な参照書に示された安全規定の不遵守により派生した、機械または操作者もしくは第三者の身体的安全への損害・損傷の責任を全て拒否します。

適切な使用

このマニュアルは、装置一式が安全に機能するために遵守されるべき重要な警告と安全の手引きを含みます。

このマニュアルに説明されている製品は、説明書に特記されている分野への活用に限定した目的のものです。マニュアルはまた、製品の活用と操作に必須の要件に関する指示と標準の操作を保証するために適用される安全対策を提供します。アジレント・テクノロジー株式会社は、このマニュアル内説明されているもの以外の適用、または必須の要件や安全対策に注意が払われていない場合にいかなる保証も提供せず、またはいかなる責任も負いません。

製品は、損傷や怪我を生じさせない状況下において必要な安全対策を講じることができる有資格者のみ使用することができます。製品と共に使用されたいかなる付属品や機器も、アジレント・テクノロジー株式会社により共有もしくは承認されたものでなければなりません。

いかなる調整またはメンテナンスの操作は、リスクについて承知している専門家の技術者により実行されなければいけません。

製品の修理は、専らアジレント・テクノロジー株式会社により行われなければなりません。

警告



可燃性材料：

ポンプ内のガスが可燃性/燃焼性の範囲に入らないようにするために、必ず指示に従い、以下の警告事項に注意する必要があります。引火性または可燃性または燃焼性ある物質が装置内にある場合は、以下のことを行う必要があります：

- 想定するガスだけが真空ポンプを通過するように、システムの気密性を確保してください。
- ポンプ（「01Gas Ballast01」の入口フランジとポート）ポンプ内部、および排気管内に流入する可燃性ガスまたは蒸気の濃度が、ガスの公表されている爆発下限界 (LEL) の 4 分の 1 未満であることを確認してください。
- ポンプ（「01Gas Ballast01」の入口フランジとポート）ポンプ内部、および排気管内に流入する可燃性ガスまたは蒸気の濃度を、システムまたは真空ポンプに障害が発生した場合でも、ガスの公表されている爆発下限界 (LEL) の 4 分の 1 未満に維持する安全システムが設定されていることを確認してください。

不適切な使用

Agilent Technologiesは、IDP-3 の不適切な使用に起因するすべての責任を負いません。

不適切な使用は、責任および保証に対するすべての請求が無効になる原因となります。

ポンプの操作とメンテナンスをする担当者は、十分な訓練を受け、事故防止規則を認識している必要があります。このセクションに記載されている事故防止のための注意事項は、ポンプの操作およびメンテナンス中は、操作者およびポンプへの損傷を避けるために継続的に厳守する必要があります。これらの注意事項は、警告および注意の注記の形で記載されています。

保護用装備

ポンプシステムのメンテナンスを操作または実行している操作者の保護装置は、実行される操作タイプに常に適切なものでなければなりません。

更に、それは機械が使用される該当国の法律に準拠する安全上の必要条件に従うものでなければなりません。一般的に。

警告

メンテナンスまたは取り付け時に、有害物質による健康への危険。



- 過程の異常な点により、真空ポンプ、構成部分、または操作液は、有害物質、反応性物質、もしくは放射性物質に汚染される場合があります。
- メンテナンスや修理、もしくは再度取り付け時には適切で十分な保護装備を着用してください。

警告

装置の落下による損傷のリスク。



真空ポンプを手で運搬する場合、荷重が滑り落ちる危険があります。

- 両手で小型・中型の真空ポンプを運んでください。
- 20 kg 以上のいかなる装置も、適切なリフトの機器を使用して運搬されなければなりません。
- 指令 EN 347 にしたがって、爪先が鋼製の安全長靴を着用してください。

注意



鋭い縁による損傷のリスク。

- ポンプを修理する前、またはシステムからポンプのいかなる取り付け/取り外しをする前に、ポンプの完全な静止をお待ちください。
- 必要に応じて、指令 EN 420 に従った保護手袋を着用してください。

ドライスクロール真空ポンプ用 安全のガイドライン

警告



装置の損傷と操作者の怪我を避けるために、このマニュアルに記載された取り付けの指示に厳密に従ってください！

製品説明

この装置は訓練を受けた担当者が使用するよう設計されています。使用者は、装置を操作する前に、この取扱説明書とAgilentが提供するその他の追加情報を読む必要があります。Agilentは、これらの説明書の指示に従わないこと、訓練を受けていない者による不適切な使用、装置に対する許可されていない干渉、または特定の国家規格で規定されていることに反する行為によって発生した事象について、責任を負いません。

IDP-3は密封式ドライスクロール真空ポンプです。このポンプは、エアまたは不活性ガスのポンピングに適しています。このポンプは、腐食性ガス、爆発性ガス、または粒子生成ガスには適していません。

以下の段落には、装置を使用する際の操作者の安全を保証するために必要なすべての情報が含まれています。詳細情報は、「技術情報」内に記載されています。

輸送&保管

このポンプを輸送や保管するときは、以下の環境要件を超えないようにしてください。

- 温度： 摂氏 -20°C ~ +60°C (華氏 -4 ° F ~ 140 ° F)
- 相対湿度： 0~95% (結露なし)

設置

設置の準備

このポンプは、特別な保護梱包で提供されます。輸送中に発生した可能性のある破損が見られる場合は、最寄りの営業所にお問い合わせください。

IDP-3 ポンプを含む梱包の総重量は、約 10.5kg (23 ポンド) です。

警告



ポンプを開梱するときは、ポンプを落とさないように注意し、突然の衝撃や衝撃による振動を避けてください。

注

通常的环境への暴露ではポンプが損傷することはありません。

ただし、ポンプが作動するまでポンプ入口を閉じたままにすることをお勧めします。ポンプ内の水蒸気の蓄積を最小限に抑えるためにシステムに取り付けられています、これにより初期ポンプのダウンタイムが長くなる可能性があります。

開梱と検品

- 1 この面を上にして」を上にして輸送用コンテナの向きを合わせます。
- 2 箱を開けて、IDP-3を慎重に持ち上げて箱から出してください。
- 3 ダンボール箱と梱包材はすべて保管してください。
- 4 ポンプが損傷していないか点検してください。もし輸送による損傷がある場合、すぐに運送業者と最寄りのAgilentの営業所に連絡してください。

大気中の作用物 (雨、雪、氷)、ダスト、悪性ガスにさらされるような環境、爆発性雰囲気、または火災危険度の高い環境下でポンプを設置したり、使用したりしないでください。

IDP-3 ポンプを筐体の内部に設置する場合、ポンプの前後のエア インテークに外気が供給されるのに十分な空間を確保してください。

動作時は以下の環境条件に準拠してください：

温度： +5 ° C ~ +40 ° C (41 ° F ~ 104 ° F)

相対湿度： 0~95% (結露なきこと)

IDP-3 には以下の 3 つのモデルがあります。

- 100 VAC、50/60 Hz
- 115 VAC、60 Hz
- 220-230 VAC、50/60 Hz
- 24 VDC

警告



ポンプは、線間電圧を簡単に遮断できるように設置する必要があります。

注意

主電源電圧がポンプの背面にある製造ラベルに示されている電圧と一致していることを確認してください。

接続について：

- AC バージョンの場合、容量が 10A 以上の IEC-320 型パワー コードを使用してポンプを電源に接続してください。
- DC バージョンの場合、付属のパワ? コードを使用してポンプを電源に接続してください。

注意

ポンプの性能低下や損傷を避けるため、ポンプの両側にある 2 本の六角ボルト (図 17 を参照) を絶対に動かさないでください。

ポンプから安全装置または絶縁装置を取り外したり、改造したりしないでください。

これを行うと、重大な安全上の問題を引き起こす可能性があり、保証が無効になる場合があります。

警告



- このポンプは、空気と不活性ガスのみをポンピングおよび排気することが可能です。このポンプは、可燃性および/または燃焼性の範囲内にある腐食性ガス、自然発火性ガス、粒子形成性ガスまたはガス混合物をポンピングすることを目的としていません。
- 雨、蒸気、または過度の湿気にさらされない場所に設置してください。それらは、感電、短絡、および重傷の原因となる可能性があります。
- ポンプ電圧の再設定やポンプの点検・整備を行う前に、電源が切断されていることを確認してください。
- 大気中に放出されることを意図していないガスをポンプで送り込む場合は、常にガスバラストを密閉する必要があります。
- ポンプから発生する騒音を低減したい場合は、排気サイレンサーのオプションが利用可能です。
- 怪我を防ぐために、人体のどの部分も真真空にさらさないようにしてください。

注意

ポンプは大気中に通常見られる微量の微粒子を排出できますが、固体物、化学物質、粉末、溶剤、凝縮物、またはその他の微粒子を処理するようには設計されていません。それらは装置を損傷する可能性があり、性能が低下したり、耐用年数が短くなったりします。

IDP-3 ドライスクロール真空ポンプの起動と操作について

起動時の手順

- 1 操作を開始する前に、吸入口スクリーンが取り付けられていることを確認してください。

警告



冷却通気口から異物を挿入しないでください。ファンブレードに触れると重大な人身傷害やポンプの損傷につながる可能性があります。

- 2 ポンプは 5°C ~ 40 °C (41 ° F ~ 104 ° F) の周囲温度で操作してください。そうしないと、ポンプが損傷したり、運転寿命が短くなる可能性があります。

注意

ファンダクトを塞がないでください。これらのダクトを塞ぐと、ポンプのオーバーヒートの原因になります。

ポンプの表面温度が **65°C (150 ° F)** を超えると、損傷を与える可能性があります。そのような状態が見られたら、ポンプの電源を切り、冷却してください。分解し、損傷がないか点検し、必要に応じて修理してください。

- 3 ポンプが接続されている電源電圧に合わせてポンプが設定されていることを確認してください。

注

ポンプの ON/OFF スイッチはロッカー型で、IEC Publication 417 が規定する ON/OFF 位置を示す記号があります。下図は ON 状態のスイッチです。

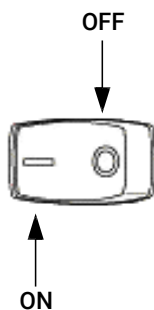


図 11 ON/OFF 電源スイッチ

- 4 AC バージョンの場合は、ポンプ ON/OFF スイッチ を使ってポンプを ON にします。24 VDC 電源をポンプに接続してスイッチを入れると、24 VDC ポンプが ON になります。

停止の手順

ポンプを停止する方法：

- AC バージョンの場合は、ポンプを OFF にします。DC バージョンの場合は、24 VDC 電源を切るか、パワーコードを抜きます。

使用

最初に設置したとき、または長期間使用しなかった後、最大の真空性能に達するには、漏れがないことを前提として入口を密閉した状態でポンプを約 1 時間運転し続ける必要があります。

ポンプを 始動 する上で特別な手順は 要りま せん。

ON/OFF スイッチを ON にするだけです。

警告



ポンプは中性、または非腐食性の液体 を使用する目的で設計されています。

潜在的に爆発性または可燃性を有する 物質へのご使用は厳禁です。

メンテナンス

ポンプの操作とメンテナンスを行う担当者は、十分な訓練を受け、事故防止規則を熟知している必要があります。

警告



- 高電圧に接触すると、死亡または重傷を負う可能性があります。常に細心の注意を払い、施行されている事故防止規則を遵守してください。
- 機械の電源を入れるときは、可動部品と高電圧に注意してください。
- 運転開始から相当時間が経過したポンプをメンテナンスする場合は、外面の温度が 60°C を超えている場合があるため、ポンプが冷えるのを待ってください。
- メンテナンス作業を開始する前には、必ずポンプの電源を切断してください。

注

修理のためにポンプを工場に返却する前に、この取扱説明書に添付されている「Request for Return」シートに必要事項を記入し、最寄りの営業所までお送りください。

ポンプを発送する前に、用紙のコピーを同梱してください。

ポンプを廃棄する場合は、現地の法律および規制に従って廃棄する必要があります。

クリーニング

低流量用途で長時間動作すると、ポンプ内に塵や破片が蓄積する可能性があります。最適なパフォーマンスを得るために、Agilent では、定期的にポンプを大気中で 1 ～ 2 分間実行してポンプを洗い流すことをお勧めします。特定のプロセスで経験を積むまでは、ポンプを定期的にフラッシュし、特定の条件に応じてこのスケジュールを調整してください。

外面

IDP-3 の外面の清掃にはアルコールや中性洗剤のみを使用してください。

処分

ラベルに記載の“WEEE” ロゴの意味。

下記の記号は、EC WEEE（電気電子機器廃棄物）指令にしたがって適用されます。

この記号（EC 諸国内のみで有効）は、この記号が適用される製品は、通常の家
庭ゴミとあわせて処分してはいけないこと、また個別廃棄物回収システムに送付
しなければならないことを表します。そのため、エンドユーザーは、親会社か小
売業者かに関係なく、当該機器のサプライヤに連絡の上、契約上の販売条件の確
認後、回収および処分プロセスを開始することが求められます。



図 12 Logo “WEEE”

詳細は、下記サイトを参照してください。

<http://www.agilent.com/environment/product/index.shtml>

サービス

お客様が最新交換サービスまたは修理サービスが必要な場合は、現地代理店もしくは下記まで直接ご連絡ください：

vpt-customer care@agilent.com

vpl-customer care@agilent.com

サービスのために製品を Agilent に返送するには、「Request for Return」フォームに必要事項を記入する必要があります (このマニュアルの最後に記載されています)。

環境条件、コンプライアンス、およびユーティリティ要件

環境条件

この装置は、以下のIEC分類に適合しています：

- 汚染度2（注参照）
- 設置カテゴリⅡ（注参照）
- 装置クラス1

注

汚染度とは、絶縁耐力を劣化させる固体、液体、気体が付着している度合いを表します。度2は、通常の室内環境に適用されます。

設置カテゴリⅡは、インパルス耐電圧の規制を意味します。過電圧カテゴリとも呼ばれます。カテゴリⅡは電気機器に適用されます。

この装置は、換気、メンテナンス点検のためのアクセス、および主電源ブレーカースイッチへのアクセスを容易にするために、以下のようなスペースが必要です。装置の四方に 60cm（24 インチ）以上の空間を確保する必要があります。作業室のベンチは、システム全体と他のラボ装置をサポート可能である必要があります。

7

Instructions for Use

About this manual	134
Validity	134
Definitions and terminology	135
Definition of Caution, Warning and Note	135
Warning Symbols	136
Safety	138
Proper use	138
Improper use	139
Protective equipment	140
Safety guideline for Dry Scroll Vacuum Pumps	141
Product Description	142
Transport & Storage	142
Installation	143
Preparation for Installation	143
Unpacking and Inspection	143
Start-up and Operation of the IDP-3 Dry Scroll Vacuum Pump	146
Startup Procedure	146
Shutdown Procedure	147
Use	148
Maintenance	149
Cleaning	149
Exterior	149
Disposal	150
Service	151
Environmental Conditions, Compliance and Utility Requirements	152
Environmental Conditions	152

About this manual

Validity

This manual lists the instructions for the users of the IDP-3, with particular reference to the notions relating to safety, operation and first level maintenance, limited to maintenance operations for which the user is responsible.

The maintenance operations, illustrated in the specific sections, with specific provisions relating to the higher level of maintenance (personnel specifically trained for maintenance operations) must not be carried out by the user.

For a correct installation and start/stop, please refer to "Technical Information" section.

NOTE

- 1 This manual contains useful information so that all personnel using the IDP-3 can operate it safely and guarantee perfect efficiency, for its entire life span.
 - 2 Keep this manual, together with all the related publications, in an accessible place known to all operators/maintenance personnel.
-

Definitions and terminology

Definition of Caution, Warning and Note

Some important references of this manual are highlighted and framed in contrasting color.

CAUTION

Caution messages are displayed before procedures which, if not observed, could cause damage to the equipment.

WARNING



Warning messages draw the operator's attention to a specific procedure or practice which, if not performed correctly, could result in serious personal injury.

NOTE

Notes are intended to call attention to important information and provide more detail regarding specific steps.

Warning Symbols

The following is a list of symbols that appear in conjunction with warnings on the IDP-3. The hazard they describe is also shown.

A triangular symbol indicates a warning. The meanings of the symbols that may appear alongside warnings in the documentation are as follows:



Dangerous voltages



Generic hazard



Hot surfaces



Alternate current (AC)



Power ON



Power OFF



European Declaration of
Conformity



Waste Electrical and Electronic Equipment

Instructions for Use

The following symbol may be used on warning labels attached to the instrument. When you see this symbol, refer to the relevant operation or service manual for the correct procedure referred to by that warning label.



The following symbols appear on the instrument for your information.

	CE certification
	CSA certification
	RoHS China certification
	Waste Electrical and Electronic Equipment
	Hot surfaces
	Manufacturing site
	Dangerous Voltages
	Generic Hazard

Safety

This section contains the information, prescribed by the Low Voltage Directive 2014/35/EU, which is essential for the compliance and observance of the safety regulations both generally and in relation to the specific use of the product.

Failure to comply with these instructions and the other instructions contained in this manual may render the safety conditions envisaged in the design phase inefficient and cause accidents to those operating the product.

Agilent Technologies declines all responsibility for damage to the product or for the physical safety of the operator or third parties deriving from the non-observance of the safety rules indicated in the technical documentation.

Proper use

This manual contains important warnings and safety instructions to be observed in order for the unit to work safely.

The product described in this manual is intended exclusively for the area of application specified in the instructions. The manual also provides indications regarding the essential requirements for the application and operation of the product as well as the safety measures that can be adopted to guarantee regular operation. Agilent Technologies does not provide any guarantee or assume any responsibility for applications other than those described in this manual or in which the essential requirements and safety measures are not respected.

The product must only be used by qualified personnel who are able to take the necessary safety measures under conditions that do not cause damage or injury. Any accessories and equipment used with the product must be supplied or approved by Agilent Technologies. Any adjustment or maintenance operation must be performed by a professional technician informed about the risks.

Repairs on the product must be carried out exclusively by Agilent authorized personnel.

WARNING



Flammable Materials:

To ensure that gases inside the pump do not enter their flammable/combustible range you must obey the instructions and take note of the precautions given below. When potentially flammable or combustible materials are present within the equipment you must:

- Ensure the system is leak tight to safeguard that only the intended gases are passing through the vacuum pump.
 - Ensure that the concentration of any flammable gases or vapors entering the pump (inlet and gas ballast port), inside the pump, and in the exhaust pipeline remain at less than one quarter of the gases' published lower explosive limit (LEL).
 - Ensure that safety systems are in place to maintain the concentration of any flammable gases or vapors entering the pump (inlet and gas ballast port), inside the pump, and in the exhaust pipeline remain at less than one quarter of the gases' published lower explosive limits (LEL) in any system or vacuum pump fault conditions.
-

Improper use

Agilent Technologies declines all responsibility, deriving from the improper use of the IDP-3.

Improper use will cause all claims for liability and warranties to be forfeited.

Personnel responsible for pump operation and maintenance must be well-trained and must be aware of the accident prevention rules. The accident prevention precautions contained in this section must be continuously respected during operation and maintenance of the pump to avoid damage to operators and to the pump. These precautions are provided in the form of WARNING and CAUTION notes.

Protective equipment

The protective equipment of the operators who are operating or executing the maintenance of the pump must always be adequate for the type of operation being performed. Furthermore, it must comply with the safety requirements of the legislation in force in the country in which the machine is used.

WARNING

Danger to health by hazardous substances during maintenance or installation.



- Depending on the process peculiarity, vacuum pumps, components or operating fluids can be contaminated by toxic, reactive or radioactive substances.
 - Wear adequate protective equipment during maintenance and repairs or in case of reinstallation.
-

WARNING

Risk of injury through falling objects



When transporting vacuum pumps by hand, there is a danger from loads slipping and falling.

- Carry small and mid-size vacuum pumps two-handed.
 - Any equipment heavier than 20 kg should be transported using a suitable lifting device.
 - Wear safety shoes with steel toe cap according to directive EN 347.
-

CAUTION



Risk of injury through sharp edges



- Before servicing the pump or before any mounting/ dismounting action of the pump from the system, wait for the complete standstill of the pump.
- If necessary, wear protective gloves according to EN 420.

Safety guideline for Dry Scroll Vacuum Pumps

WARNING



To avoid damage to equipment and to prevent injuries to operating personnel the installation instructions as given in this manual should be strictly followed!

Product Description

This equipment is designed for use by trained personnel. The user should read this instruction manual and any other additional information supplied by Agilent before operating the equipment. Agilent will not be held responsible for any events that occur due to non-compliance with these instructions, improper use by untrained persons, non-authorized interference with the equipment, or any action contrary to that provided for by specific national standards.

The IDP-3 is a hermetic, dry scroll vacuum pump. This pump is suitable for pumping air or inert gases. This pump is not intended to pump corrosive, pyrophoric, particulate-forming gases or gas mixtures in their flammable and/or combustible range.

The following paragraphs contain all the information necessary to guarantee the safety of the operator when using the equipment. Detailed information is supplied in "Technical Information".

Transport & Storage

When transporting and storing the pump, the following environmental requirements should not be exceeded:

- Temperature: -20 °C to +60 °C (-4 °F to 140 °F)
- Relative humidity: 0 to 95% (non-condensing)

Installation

Preparation for Installation

The pump is supplied in a special protective packing. If this shows signs of damage, which may have occurred during transport, contact your local sales office.

Total weight of the packing, IDP-3 pump included, is approximately 10.5 kg (23 lbs).

WARNING



When unpacking the pump, be sure not to drop it and avoid any kind of sudden impact or shock vibration to it.

NOTE

Normal exposure to the environment cannot damage the pump. Nevertheless, it is advisable to keep the pump inlet closed until the pump is installed in the system in order to minimize the accumulation of water vapor in the pump, which can cause an extended initial pump down time.

Unpacking and Inspection

- 1 Orient the shipping container with This End Up on top.
- 2 Open the box and carefully lift the IDP-3 out of the box.
- 3 Save the carton and all packing materials.
- 4 Inspect the pump for damage. If there is shipping damage, contact the freight carrier and your local Agilent sales office immediately.

Instructions for Use

Do not install or use the pump in an environment exposed to atmospheric agents (rain, snow, ice), dust, aggressive gases, or in explosive environments or those with a high fire risk.

If placing the IDP-3 pump inside an enclosure, provide ample room to supply ambient air to both the front and rear air intakes of the pump.

During operation, the following environmental conditions must be maintained:

Temperature: +5 °C to +40 °C (41 °F to 104 °F)

Relative humidity: 0 to 95% (non-condensing)

There are four versions of the IDP-3:

- 100 VAC, 50/60 Hz
- 115 VAC, 60 Hz
- 220-230 VAC, 50/60 Hz
- 24 VDC

WARNING



The pump must be installed in a way that allows an easy interruption of the line voltage.

CAUTION

Be certain that your electrical mains power voltage corresponds to that indicated on the production label which is on the rear of the pump.

For the:

- AC version, connect the pump to the power supply using an IEC-320 style power cord of at least 10 A capacity.
- DC version, connect to the power supply using the power cord supplied with the pump.

CAUTION

Never disturb the two hex head bolts on each side of the pump head (see Figure 17). Disturbing these bolts will cause loss of performance and/or pump damage.

Instructions for Use

Do not remove or modify any safety or insulating equipment from the pump.

To do so may create a serious safety hazard and may void the warranty.

WARNING



- This pump is capable of pumping and exhausting air and inert gases only. This pump is not intended to pump corrosive, pyrophoric, particulate-forming gases or gas mixtures in their flammable and/or combustible range.
- Install in an area that is not exposed to rain, steam, or excessive humidity. They can cause electric shock, short circuits, and severe bodily injury.
- Before reconfiguring the pump voltage, or inspecting or servicing the pump, be sure the electrical supply is disconnected.
- The gas ballast must be sealed whenever pumping any gas not intended to be vented to the atmosphere.
- An exhaust silencer option is available for those applications in which it is desirable to reduce the sound level produced by the pump.
- To prevent bodily injury, avoid exposing any part of the human body to vacuum.

CAUTION

Although the pump can pump trace particulates normally found in the atmosphere, it is not designed to process solids, chemicals, powders, solvents, condensates, or other particulates. They can damage the equipment, degrade its performance, or shorten its useful life.

Start-up and Operation of the IDP-3 Dry Scroll Vacuum Pump

Startup Procedure

- 1 Check that the inlet screen is installed before beginning operation.

WARNING



Do not insert any foreign object through the cooling vents as contact with the fan blades can result in serious personal injury or damage to the pump.

-
- 2 Operate the pump at an ambient temperature of 5 °C to 40 °C (41 °F to 104 °F), otherwise damage to the pump or shortened operating life may result.

CAUTION

Do not block the cooling vents. Blocking these vent holes can cause pump overheating. A pump surface temperature in excess of 65 °C (150 °F) is potentially damaging. If such conditions are observed, turn the pump off and allow it to cool. Disassemble, inspect for damage, and repair, if necessary.

-
- 3 Make sure that the pump is configured for the mains voltage to which the pump is connected.

NOTE

The pump ON/OFF switch is a rocker type switch that has symbols in accordance with IEC Publication 417 to represent the ON and OFF positions. The following figure shows a switch in the ON position.

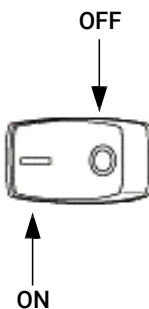


Figure 13 ON/OFF Power Switch

- 4** Switch the pump ON using the pump ON/OFF switch for AC versions. The 24 VDC pump switches on once the 24 VDC power is connected to the pump and is switched on.

Shutdown Procedure

To shutdown the pump:

- Switch the pump OFF for AC versions. For a DC version, switch off the 24 VDC power or disconnect the power cord.

Use

When first installed or after a long period of non-use, in order to reach maximum vacuum performance, the pump must be left running for about an hour with the inlet sealed assuming there is no leakage.

There are no special instructions for starting the pump; it need only be switched on using the ON/OFF switch.

WARNING



The pump is designed for operation with neutral or noncorrosive fluids.

It is absolutely forbidden to use it with potentially explosive or inflammable substances.

Maintenance

Personnel responsible for pump operation and maintenance must be well-trained and aware of the accident prevention rules.

WARNING



- **Death or serious injury may result from contact with high voltages. Always take extreme care and observe the accident prevention regulations in force.**
- **When the pump is powered up, be careful of moving parts and high voltages.**
- **If you have to perform maintenance on the pump after a considerable time in operation, allow it to cool as the temperature of the outer surface may be in excess of 60 °C.**
- **Always disconnect your power supply to the pump before beginning maintenance work.**

NOTE

Before returning the pump to the factory for repair, the "Request for Return" sheet attached to this instruction manual must be completed and sent to the local sales office. A copy of the sheet must be inserted in the pump package before shipping.

If a pump is to be discarded, it must be disposed of in compliance with local laws and regulations.

Cleaning

During prolonged operation in low flow applications, dust and debris can build up in the pump. For optimum performance Agilent recommends running the pump periodically at atmosphere for a minute or two to flush it out. Until experience is gained on your specific process, flush the pump regularly and adjust this schedule according to your specific conditions.

Exterior

The exterior surfaces of the IDP-3 may be cleaned with alcohol or mild detergents only.

Disposal

Meaning of the "WEEE" logo found in labels.

The following symbol is applied in accordance with the EC WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Directive.

This symbol (valid only in countries of the European Community) indicates that the product it applies to must NOT be disposed of together with ordinary domestic or industrial waste but must be sent to a differentiated waste collection system. The end user is therefore invited to contact the supplier of the device, whether the Parent Company or a retailer, to initiate the collection and disposal process after checking the contractual terms and conditions of sale.



Figure 14 Logo "WEEE"

For more information refer to:

<http://www.agilent.com/environment/product/index.shtml>

Service

Should a customer need an advanced exchange or repair service, please contact local distributor or directly e-mail to:

vpt-customer care@agilent.com

vpl-customer care@agilent.com

Completion of the "Request for Return" form is required to return your product to Agilent for service (provided at the end of this manual).

Environmental Conditions, Compliance and Utility Requirements

Environmental Conditions

This equipment meets the following IEC classifications:

- Pollution Degree 2 (See Note)
- Installation Category II (See Note)
- Equipment Class 1

NOTE

Pollution level describes the degree to which a solid, liquid, or gas which deteriorates dielectric strength is adhering. Degree 2 applies to a normal indoor atmosphere.

Installation category II implies the regulation for impulse withstand voltage. It is also called the Over voltage category. Category II applies to electrical equipment.

This equipment requires the following space for ventilation, maintenances access, and easy access to the Main Power Breaker Switch. There must be a clear space of at least 60 cm (24") on all sides of the equipment. The bench in your laboratory must be able to support the entire system and other laboratory equipment.

8 Technical Information

Description of the IDP-3 Dry Scroll Vacuum Pump	154
Technical Specifications	155
IDP-3 Dry Scroll Vacuum Pump Outline Drawing	157
IPD-3 Principal Items	159
Electrical Connections	160
Power Cord	160
Power Cord (24 VDC)	161
Grounding Instructions	163
Grounding Instructions (DC version)	165
Extension Cords	165
Run Currents	166
Start Current	166
Mechanical Connections	167
Pump Inlet	167
Pump Exhaust	167
Gas Ballast	167
IDP-3 Inlet Valve Kit	168
Model Selection	169
Installation	171
AC	171
DC	172
Troubleshooting	173
Kits and Service Options	174
Tip Seal Replacement	174
Pump Module Replacement	178
Accessories and Spare Parts	180

Description of the IDP-3 Dry Scroll Vacuum Pump

The IDP-3 Dry Scroll Vacuum Pump models are:

IDP3A01	IDP-3 Dry Scroll vacuum pump, 1 phase motor, 220-230 V, 50/60 Hz
IDP3A21	IDP-3 Dry Scroll vacuum pump, 1 phase motor, 220-230 V, 50/60 Hz, with inlet isolation valve
IDP3A41	IDP-3 Dry Scroll vacuum pump, for leak detectors, 220 V
IDP3B01	IDP-3 Dry Scroll vacuum pump, 1 phase motor, 115 V, 60 Hz
IDP3B21	IDP-3 Dry Scroll vacuum pump, 1 phase motor, 115 V, 60 Hz, with inlet isolation valve
IDP3C01	IDP-3 Dry Scroll vacuum pump, 1 phase motor, 100 V, 50/60 Hz
IDP3C21	IDP-3 Dry Scroll vacuum pump, 1 phase motor, 100 V, 50/60 Hz, with inlet isolation valve
IDP3D01	IDP-3 Dry Scroll vacuum pump, 24 VDC
IDP3D21	IDP-3 Dry Scroll vacuum pump, 24 VDC, with inlet isolation valve
X3803-64301	IDP-3 Dry Scroll vacuum pump with aluminum exhaust manifold, 115 V motor
X3803-64302	IDP-3 Dry Scroll vacuum pump with aluminum exhaust manifold, 230 V motor
X3803-64303	IDP-3 Dry Scroll vacuum pump with aluminum exhaust manifold, 100 V motor

The IDP-3 is a hermetic, Dry Scroll vacuum pump. This pump is suitable for pumping air or inert gases. The pump is not intended to pump corrosive, explosive, or particulate-forming gases.

Technical Specifications

Table 1 Technical Specifications

Interface dimensions	See the following figure
Peak pumping speed	• 50 Hz: 50 L/m, 3.0 m³/ hr (1.8 cfm) • 60 Hz: 60 L/m, 3.6 m³/ hr (2.1 cfm) • 24 VDC: 60 L/m, 3.6 m³/ hr (2.1 cfm) at full speed setting
Media	No corrosive, explosive or particulate forming gases
Ultimate pressure*	2.5 x 10 ⁻¹ Torr (3.3 x 10 ⁻¹ mbar)
Maximum inlet pressure	1.0 atmosphere (0 psig)
Maximum outlet pressure	6.5 psig
Inlet connection	NW16
Exhaust connection	Female 1/4" National Pipe Thread (10 mm hose barb provided)
Gas ballast	Female 1/8" National Pipe Thread (adapter provided)
Ambient operating temperature	5 °C to 40 °C (41 °F to 104 °F)
Storage temperature	-20 °C to 60 °C (-4 °F to 140 °F)
Motor rating	• AC: 0.16 HP (0.12 kW) • DC: 0.16 HP (0.12 KW) Peak rating: 0.27 HP (0.20 KW)
Operating voltages**	• 1 phase/ 100 VAC, ±10%, 50/60 Hz, 2.31/2.39 FLA • 1 phase/ 115 VAC, ±10%, 60 Hz, 2.41 FLA • 1 phase/ 220-230 VAC, ±10%, 50/60 Hz, 1.17/1.26 FLA • 24 VDC, ±10%, 7.5 FLA
Run current	See Table 3
Motor thermal protection	Automatic thermal protection
Operating speed	• 60 Hz: 3200 RPM, 50 Hz: 2600 RPM • 24V DC: variable speed, factory setting@ 3200 RPM

Technical Information

Cooling system	Air-cooled
Weight	Pump only: 9.5 kg (21 lbs) Shipping weight: 10.5 kg (23 lbs)
Leak rate (with exhaust and gas ballast sealed)	$<1 \times 10^{-6}$ sccs helium
Vibration level at inlet, per ISO 10816-1	≤ 1.5 mm/sec
Noise level, per ISO 11201	≤ 55 dBA
Installation	• Pollution Degree: 2 • Installation Category: II • Altitude 2000 m, indoor usage and storage

Technical Information

IDP-3 Dry Scroll Vacuum Pump Outline Drawing

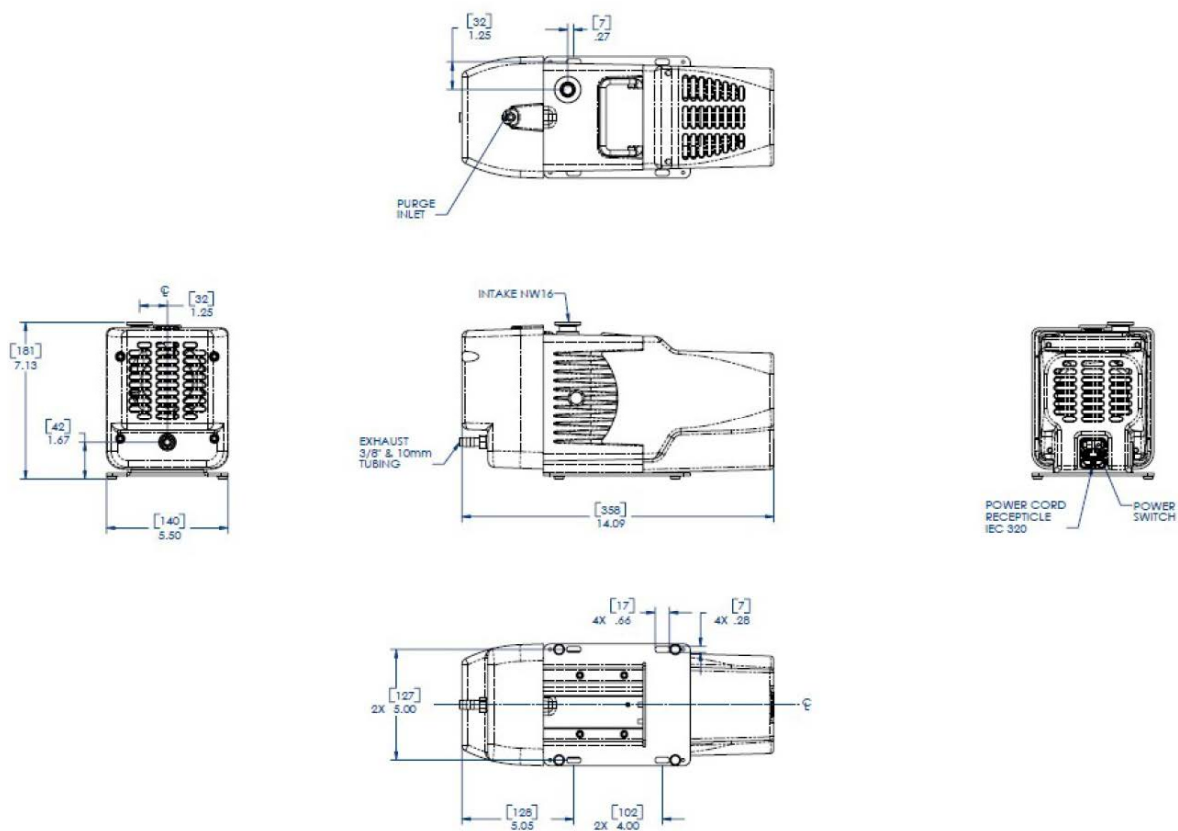


Figure 15 Interface Drawing with Dimensions (AC Version)

Technical Information

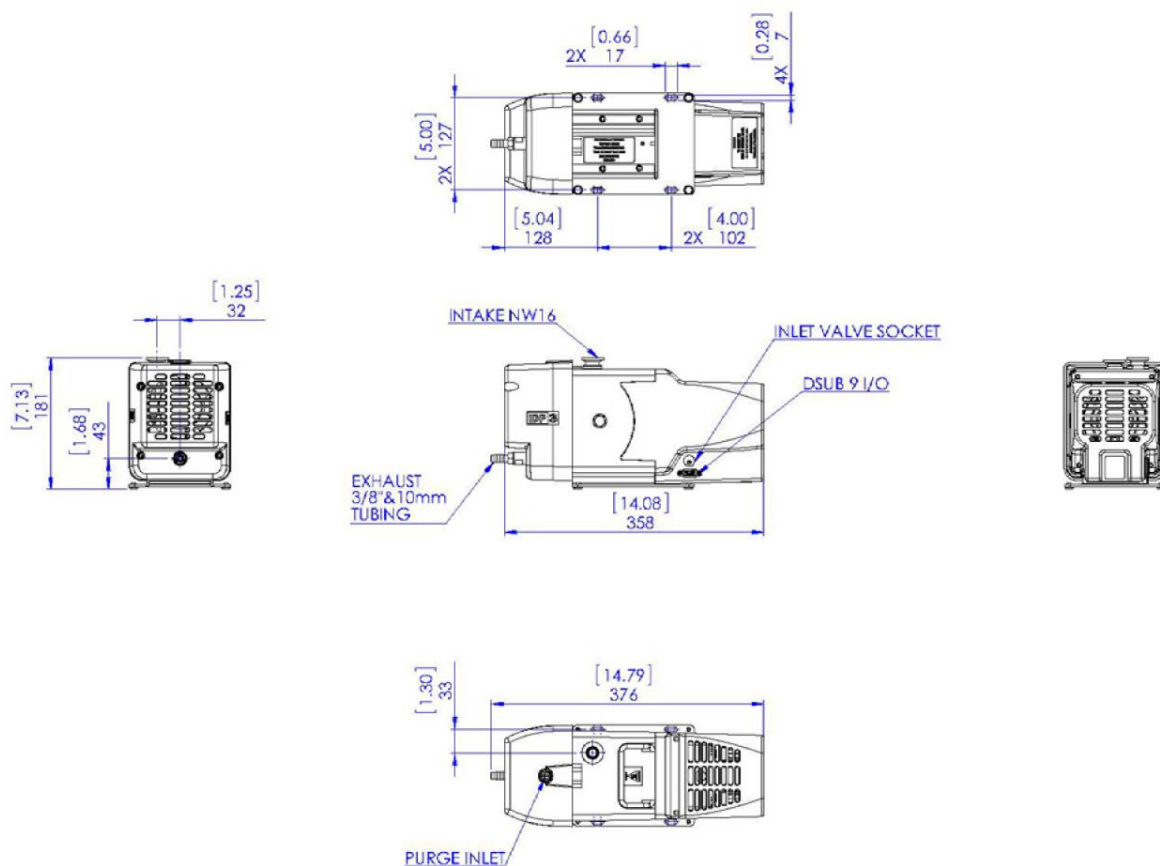
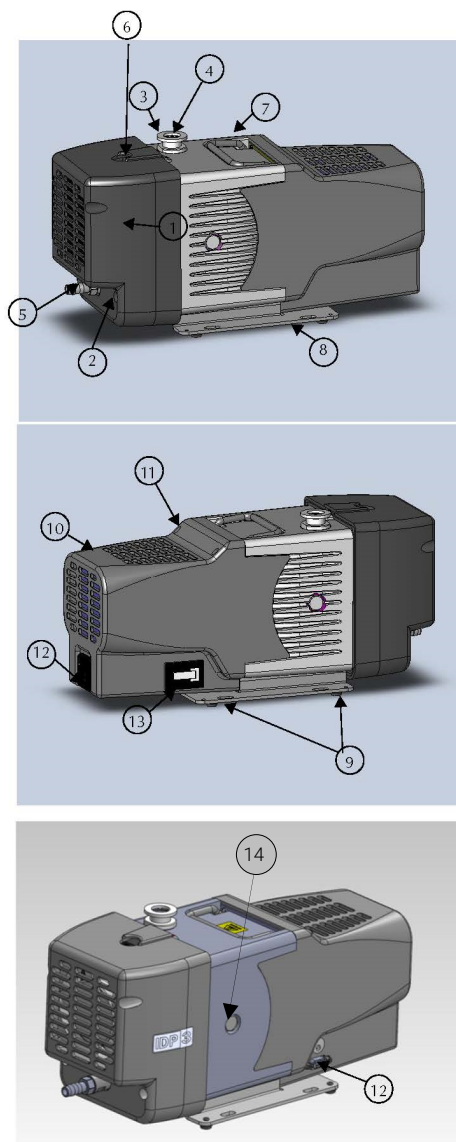


Figure 16 Interface Drawing with Dimensions (DC Version)

Technical Information

IPD-3 Principal Items



1. Front Cowling Screws; M5 (4)
2. Front Cowling
3. Inlet (NW16)
4. Inlet Screen
5. 10 mm Hose Barb
6. Gas Ballast Port (1/8" NPT adapter provided)
7. Frame
8. Base
9. Mounting Holes; (4) for 1/4" or M6 Hardware
10. Rear Cowling
11. Rear Cowling Screws: M5 (4)
12. On/Off Switch/Power Connection (IEC-320) or power cord with free leads for DC version
13. Hour Meter
14. Hex head bolts

CAUTION

Never disturb the two hex head bolts on each side of the pump head. Disturbing these bolts will cause loss of performance and/or pump damage.

Figure 17 Principal Items

Technical Information

There are four versions of the IDP-3:

- 100 VAC, 50/60 Hz
- 115 VAC, 60 Hz
- 220-230 VAC, 50/60 Hz
- 24 VDC.

CAUTION

Ensure that the pump version conforms to the supply voltage before using.

Electrical Connections

Power Cord

Several power cord options are available from your Agilent dealer. Descriptions of the available power cords and their ordering numbers are given in the following table.

NOTE

For high voltage operation, the pump must be connected to the power supply using a high voltage IEC-320 type power cord of at least 10 A capacity.

CAUTION

Be certain that your electrical mains power voltage corresponds to that indicated on the rear of the pump.

Table 2 IDP-3 Power Cord Selection

Country	Power Cord Specification	Order
Europe	10 A / 220-230 VAC, 2.5 m	656494220
Denmark	10 A / 220-230 VAC, 2.5 m	656494225
Switzerland	10 A / 230 VAC, 2.5 m	656494235
UK/Ireland	13 A / 230 VAC, 2.5 m	656494250
India	10 A / 220-250 VAC, 2.5 m	656494245
Israel	10 A / 230 VAC, 2.5 m	656494230
Japan	12 A / 100 VAC, 2.3 m	656494240
North America	15 A / 125 VAC, 2.0 m	656458203
	10 A / 230 VAC, 2.5 m	656494255

Technical Information

Power Cord (24 VDC)

The interface for the 24VDC power entry is a 9-pin D-sub connector (Figure 18). On this connector pins 4, 5 and 9 are all connected 24V+. Pins 2, 7 and 8 are all connected to 24V-. It is recommended that the Power Cord (Agilent Part Number X3803-60033) included with the pump is used when connecting to the power supply. To correctly connect the power cord to a power supply, attach the 16Awg red wire to 24V+ and attach the Black wire to 24V-.

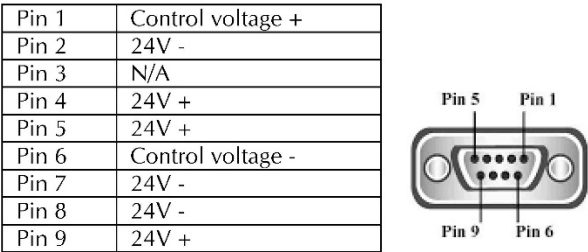


Figure 18 PIN Information

The IDP-3 24 VDC model also offers variable speed control. Apply 0-10 VDC through Pin1 and Pin 6 of the 9-pin D-sub connector, or white (+) and blue (-) 20AWG wires on the Agilent power cord supplied. The motor runs at full speed if there is no control signal supplied.

If a power supply cable other than Agilent Part Number X3803-60033 is used to supply power to the IDP-3 24VDC Dry Scroll Pump, the user becomes responsible for ensuring that the pump and cable combination complies with any EMC requirements that might exist in that application. All tests performed to ensure compliance to the standards listed in the user manual were done using Agilent Part Number X3803-60033 power cord. If a customer supplied power cable is used, Agilent recommends using a shielded cable with length no longer than 1.5 meters.

NOTE

If a customer supplied cable is being used, ensure that the construction of the cable has a wire/conductor connecting each of the 24V+ and 24V- pins to the power supply. This is required to ensure proper handling of the in-rush and running currents.

NOTE

There must be good contact between the metallic case and the external shield of the wire. Moreover, this contact must be made at least on the controller side. In this way, it is possible to minimize the influence of any external noise that may impact the ability to satisfy the EMC compliance requirements.

The following figure shows a correctly connected cable assembly.

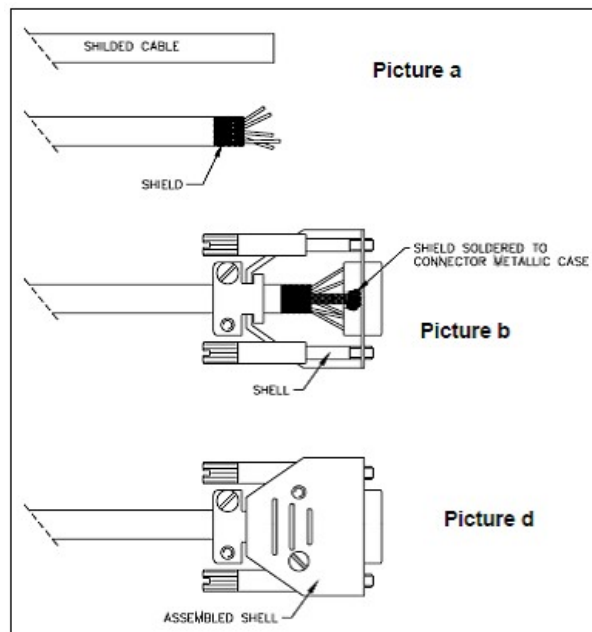


Figure 19 Shield Cable

Technical Information

The minimum rotation speed of the motor is 2200 rpm $\pm 10\%$ * when the control is between 0-2.6 V. The motor reaches the full speed when the signal is 8.2 to 10 V. Speed increases proportionally between 2.6 and 8.2 V. See following figure.

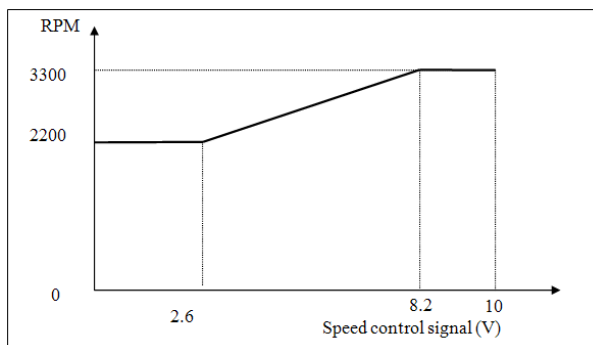


Figure 20 RPM. vs. 0-10 V Speed Control Signal

*RPM varies with power supply's voltage. Generally, the higher the power voltage, the higher the rotating speed. Base pressure decreases and power consumption increases as the RPM increases.

Grounding Instructions

This product should be grounded. In the event of an electrical short circuit, grounding reduces the risk of electric shock by providing an escape route for the electric current. This pump is equipped with a power cord that has a grounding wire with an appropriate grounding plug. The plug must be inserted into an outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances.

WARNING



Improper installation of the grounding plug can result in a risk of electrical shock.

For United States and Canadian installations:

- When this product is configured for use on a nominal 120 V circuit, it must be used with a grounding plug that looks like the plug illustrated in the following Figure.
 - If repair or replacement of the cord or plug is necessary, connect the grounding wire to the grounding terminal only.
 - The grounding wire is insulated and its outer surface is green. It may or may not have yellow stripes.
 - When this product is configured for use on a nominal 220 V circuit, it must be used with a factory supplied cord and plug that permits connection to the proper electric circuit.
See "Electrical Connections" for proper rating and type of cord set.
-

WARNING



Check with a qualified electrician or serviceman if the grounding instructions are not completely understood, or if you are in doubt as to whether the product is properly grounded.

Do not modify the plug provided; if it does not fit the outlet, have the proper outlet installed by a qualified electrician.

Connect the product only to an outlet that has the same configuration as the plug.

Do not use an adapter with this product.

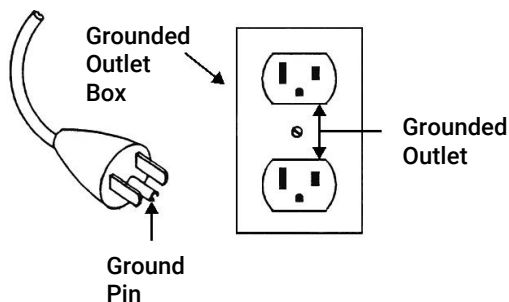


Figure 21 Grounding Plug and Outlet

WARNING



If the product must be reconnected for use on a different type of electric circuit, the connector should be replaced by qualified service personnel.

Grounding Instructions (DC version)

NOTE

Ensure the 24 VDC power supply and 0-10 V power supply are grounded according to the correct practice.

Extension Cords

If you must use an extension cord with this product:

- Agilent recommends using only extension cords with a minimum of 16-gage wire and a maximum length of 25 feet (7.6 m).
- Use only a 3-wire extension cord that will accept the plug.
- Make sure your extension cord is in good condition.
- Be sure the extension cord is rated high enough to carry the current your product will draw. An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating.

Technical Information

Run Currents

Typical run currents listed in the following table are approximately constant from minimum to maximum intake pressure.

Table 3 IDP-3 Typical Run Currents (A)

Frequency	110 V Nominal			115 V Nominal			220 - 230 V Nominal			
	90 V	100 V	110 V	103.5 V	115 V	126.5 V	198 V	220 V	230 V	253 V
60 Hz	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	1.1	1.1	1.1	1.1
50 Hz	1.7	1.7	1.9	N/A	N/A	N/A	0.8	0.8	0.8	1.0
DC Version	24 VDC Nominal									
	21.6 V	24 V	26.4 V							
	6.8	7.0	8.2							

Start Current

The following table lists the typical IDP-3 maximum Starting/Inrush current and duration.

Table 4 Typical IDP-3 Maximum Starting/Inrush current

Mains Voltage	50 Hz		60 Hz		DC	
	Current (A)	Time (ms)	Current (A)	Time (ms)	Current (A)	Time (ms)
100 V	2.8	300	2.8	500	N/A	N/A
115 V	N/A	N/A	3.3	500	N/A	N/A
220 V	1.3	300	1.3	500	N/A	N/A
230 V	1.4	300	1.4	300	N/A	N/A
24 VDC	N/A	N/A	N/A	N/A	15	300

Technical Information

Mechanical Connections

Pump Inlet

Use NW16, or larger, clean vacuum hardware with as short a length as practical between the pump and vacuum chamber.

Insert a bellows or flexible vacuum hose between the pump and vacuum chamber to provide both vibration isolation and strain relief.

Pump Exhaust

A female 1/4" National Pipe Thread exhaust fitting is located on the front of the pump. Additionally, a 10 mm (3/8") hose barb fitting is provided. To avoid overheating the pump, do not restrict the exhaust flow with long lengths of small diameter tubing. Use as short as practical lengths of 10 mm ID, or larger, diameter hardware.

Gas Ballast

The standard configuration of this pump is shipped with the gas ballast port sealed off by a 1/4-20 thread screw (item 6 on Figure 17 on page 159). This configuration is suitable for relatively dry applications, however, in presence of water vapour, solvents, etc., are being pumped, remove the seal screw and replace it with the provided adapter and 1/8" NPT sintered filter plug. Do not exceed 25 in-lb of torque when installing the adapter into the manifold.

For applications where the ingress of atmospheric air is undesirable, dry nitrogen at a flow rate of approximately 5 l/min can be provided to the gas ballast. Remove the 1/8" NPT sintered filter plug from the adapter and replace it with an appropriate fitting (supplied by end user).

WARNING



The gas ballast must be sealed whenever pumping any gas not intended to be vented to atmosphere.

IDP-3 Inlet Valve Kit

The IDP-3 scroll pump incorporates with an exhaust valve to prevent rapid leak-up to atmosphere when turned off. However, any vacuum pump generates a small increase in inlet line pressure when turned off. A small amount of gas or pump debris can be carried back into a vacuum line or chamber when the pump is turned off. To prevent this in applications where the process is sensitive to pump debris, install a fast acting, automatic, normally closed valve. For your convenience, Agilent offers an optional inlet valve and operator kit for the IDP-3 (see following figure).



Figure 22 IDP-3 with Inlet Valve

This kit includes upper and lower brackets, solenoid valve with wire harness, centering O-ring, quick clamp, nuts and screws for installation, a cord clamp, and a ¼" flexible screw driver.

- The opening of this valve occurs a minimum of 10 s after pump startup.
- Valve closing occurs ≤ 25 ms after pump shut off.

Model Selection

The inlet valve kit can be obtained separately for existing standard IDP-3 pumps. Refer to the following table for model selection, and "Installation" for detailed procedures.

Table 5 Inlet Valve Kit Selection

Part Number	Model	Input AC
VPI16IDP220	IDP3A01	220-230 V 50/60 Hz
VPI16IDP115	IDP3B01	115 V 60 Hz
VPI16IDP100	IDP3C01	100 V 50/60 Hz
VPI16IDP24DC	IDP3D01	24 VDC

It is strongly recommended to order the IDP-3 pump with the inlet valve factory-installed to prevent malfunctions due to incorrect installation (see following table).

Table 6 IDP-3 Model Numbers with Inlet Valve

Model	Input AC
IDP3A21	220-230V 50/60Hz
IDP3B21	115V 60Hz
IDP3C21	100V 50/60Hz
IDP3D21	24 VDC

Technical Information

The IDP-3 Inlet valve Kit technical specifications are shown in the following table.

Table 7 Technical Specifications

Leak Rate:	
Body	< 1X10 ⁻⁹ atm cc/sec He
Seal	<1X10 ⁻⁹ atm cc/sec He
Closing time (after solenoid valve power loss)	25 ms
Closing burst	0.01 torr-liter
Power	7.7 W (AC), 9.5 W (DC)
Materials:	
Body	Aluminum (6061-T6)
Seal	Viton
Temperature Range:	
Valve Body	0~100 °C
Solenoid	0~50 °C

Installation

AC

Mount the valve body on the pump inlet with centering ring and quick clamp provided in the pump package of IDP3A21 B21 or C21. Observe valve body orientation, otherwise the valve will not function properly. See following figure.

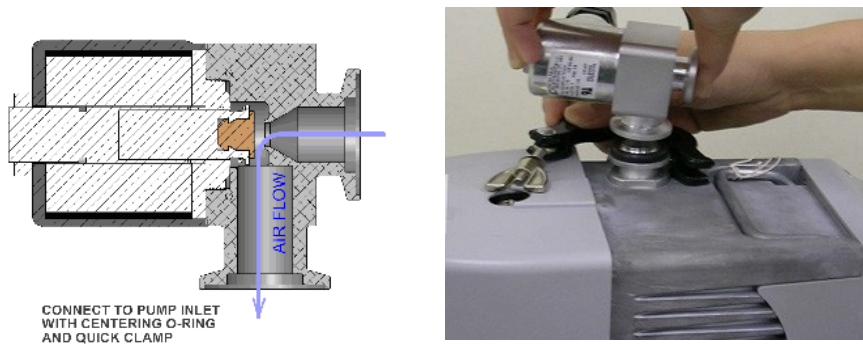


Figure 23 Mount Inlet Valve with IDP-3 Pump

NOTE

If VPI16IDP100, VPI16IDP115, or VPI16IDP220 is purchased separately from the IDP-3 AC rev pump, follow the installation procedure in the IDP-3 inlet valve kit instruction manual (PN# 699904370).

Technical Information

DC

24VDC inlet valve kit for IDP series (VPI16IDP24DC) is shown in the following figure. It is included in the package if a pump with part number IDP3D21 is purchased.

To install:

- 1 Plug the connector at the end of solenoid valve to the DC jacket on the rear cowling.
- 2 Follow the same instructions to mount the valve body to the pump inlet as AC rev.

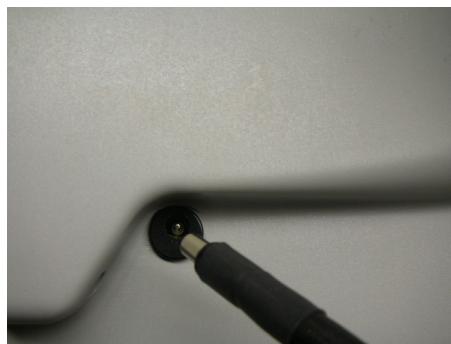


Figure 24 24 VDC Rev Inlet Valve Kit

Troubleshooting

Use the Troubleshooting chart (Table 8) to assist in defining a problem, determining a possible cause, and defining action steps to remedy the situation.

Table 8 Troubleshooting Chart

Problem	Possible Causes	Corrective Actions
Will not start	Motor thermal protector open	Allow motor to cool. Identify cause of overload.
	Excessive voltage drop	Check size and length of cable.
	Defective motor	Inspect. Contact Agilent.
Poor ultimate pressure	System leak	Locate and repair leak.
	Water vapour in pump or system	Flush pump with air or dry nitrogen.
	Gas ballast plugged	Replace breather vent. Contact Agilent.
	Solvent in pump	Flush pump with air or dry nitrogen. Install trap or filter.
	Worn tip seal	Replace tipseals.
	Poor conductance to pump	Replumb with shorter and/or larger diameter tubing.
Hammering noise	Pump overheated	Check ventilation to pump. Check ambient temperature.
	Debris in pump	Check intake screen. Flush pump. Flush pump. Disassemble pump and inspect.
Pump runs intermittently	Motor thermal protector is cycling open and closed. *	Allow the motor to cool. Identify the cause of the overload.

- * The IDP-3 is equipped with an auto-reset thermal motor protector. This protector will automatically shut down the pump when it detects an overload condition, and will automatically restart the pump when the motor has cooled to within an acceptable temperature range.

Kits and Service Options

Agilent pumps will provide many years of trouble-free service if the maintenance procedures and intervals are observed. Cleaning and tip seal replacement are recommended when pump base pressure has risen to an unacceptably high level for your application. If your pump exhibits humming or grinding noises from the bearings, a major overhaul should be done by Agilent or an authorized rebuild center. Advance exchange pumps are available to minimize downtime.

The parts needed for tip seal replacement on the IDP-3 are available in the kit described in the following table. This kit contains seals and O-rings, and can be obtained from your Agilent dealer.

Table 9 Tip Seal Replacement Kit

Part Number	Description	Contents
IDP3TS	Replacement Tip Seal Set	Replacement Tip Seals and O-rings for IDP-3 pumps.

Tip Seal Replacement

The parts and tools required to replace tip seals are listed below:

- Tip Seal Replacement Kit P/N IDP3TS
- 4 mm Allen wrench
- Razor blade or side-cutting pliers
- Compressed air (optional).

NOTE

Use latex gloves, face mask and safety glasses when using compressed air.

WARNING



If dangerous gases were being pumped, flush the pump with air or inert gas for at least 10 minutes prior to disassembly.

Technical Information

The following figure shows the various components involved in a tip seal replacement procedure. Refer to the figure 26 as you follow the procedure (Video is available at Agilent.com).

To remove the worn tip seals:

- 1 Disconnect the pump from electrical power.
- 2 Remove (4) M5 socket head bolts (item 1).
- 3 Remove the front cowling and disconnect the electrical connector and set the cowling aside.
- 4 Remove (4) M5 bolts (item 4).
- 5 Remove the outboard housing axially off the frame (item 5).
- 6 Remove and discard the worn tip seals (item 6) and the main O-ring (item 7).
- 7 If compressed air is available, blow any remaining seal debris off the scroll parts. If seal debris is attached to the sides, use a razor or Exacto knife to scrape the debris off.

To install the new seals and O-rings:

- 1 Unpack the tip seals.
Two tip seals are provided in the kit; one fits the orbiting scroll and the other fits the outboard housing scroll.
- 2 Install the correct tip seal into the groove of the orbiting scroll (item 8) by.
 - a. Facing the cutting burrs on the edges of the seal upwards, inserting the tightly curled end into the center of the orbiting scroll, until the seal is well seated in the groove and the anchor inside the groove protrudes into the seal's side (see following figure). The seal may need to be pushed firmly to sit well into the groove.

The seal is correctly installed when it sits in its entirety into the groove, sticking out just slightly over the top.

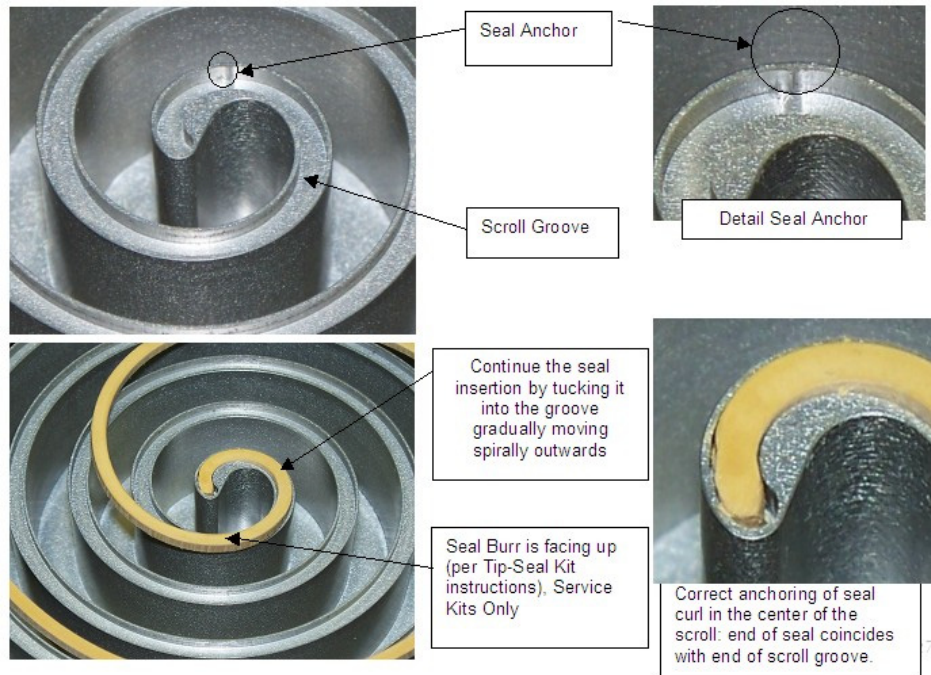
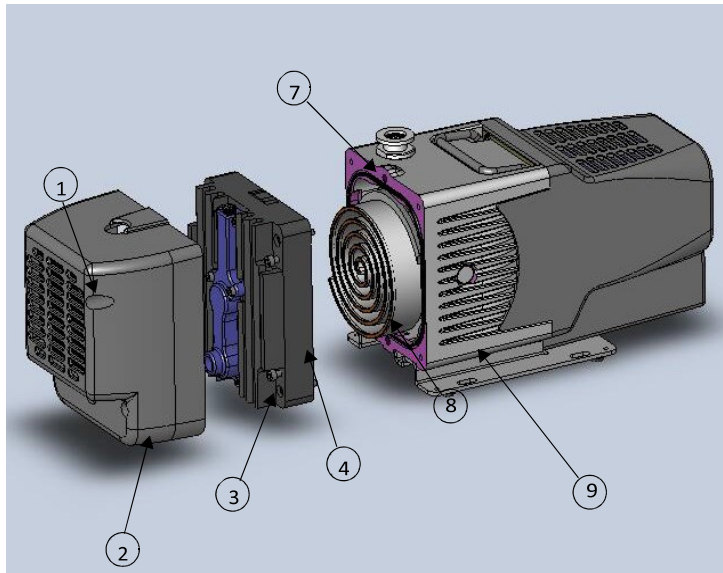


Figure 25 Tip Seal Seating

If the seal's curl seems to have lost some of its curl radius and does not fit into the center of the scroll, re-form the seal end using a pair of round nose pliers to make it fit into the groove. Tip-Seal kit instructions indicate which face should be up (valid for Service Kits only).

- b. Cutting the tip seal off about 1/8" (3 mm) from the outer end of the groove.
- 3** Install the correct tip seal into the groove of the outboard housing scroll (item 4) as in step 3.
- 4** Place the new main O-ring into the groove in the frame (item 10). Ensure that the groove is clean.
- 5** Ensure the sealing face of the outboard housing is clean. Carefully replace the outboard housing by lining up the locating pins. Ensure the tip seal has not fallen out of its groove.
- 6** Reinstall (4) M5 bolts (item 4) and torque the (4) M5 bolts to 5.6 N-m (50 in-lb).
- 7** Reconnect the electrical connector at the front cowling.
- 8** Place the front cowling in place and replace the M5 bolts.
- 9** Reconnect the pump to the electrical power mains.

Technical Information



1. Front Cowling Bolts; M5 (4)
2. Front Cowling
3. Frame Bolts; M5 (4)
4. Outboard Housing
5. Tip Seals (Not shown)
6. Main O-ring Parker No. 2-160 (not shown)
7. Locating Pins (2)
8. Orbiting Scroll
9. Frame

Figure 26 Exploded View of Pump Bod

To test the pump:

- 1 Run the pump for about 5 seconds. Verify that the front fan is running.
If you hear loud noises or observe labored operation, this indicates that the Tip Seal or main O-ring are possibly out of place.
- 2 Disassemble and repair as necessary.

The pump is now ready to return to service.

NOTE

Newly installed Tip Seals may require several hours of run time to seat properly and enable the pump to meet speed and base pressure specifications.

Pump Module Replacement

The parts and tools required to replace the pump module include:

- Replacement Module Kit P/N IDP-3
- 4 mm Allen wrench.

The following figure shows the various components involved in pump module replacement (Video is available at Agilent.com).

To replace the pump module:

- 1** Disconnect the pump from electrical power and disconnect the power cord from the power cord socket.
- 2** Stand the pump on the fan cowling (cover the work surface to protect the pump finish).
- 3** Loosen the four M5 captive screws (item 1) that hold the motor cowling in place (item 2), but do not remove the motor cowling.
- 4** Stand the pump on the motor cowling (cover the work surface to protect the pump finish).
- 5** Remove the four M5 socket head screws (item 3) that secure the fan cowling (item 4).
- 6** Remove the fan cowling, disconnect the electrical connector, and set the cowling aside.
- 7** Remove the four M5 socket head screws (item 5) that secure the base plate (item 6); remove the base plate, and set aside.
- 8** Lay the pump on its side and slide the motor cowling off the pump. Disconnect the electrical connector and set the cowling aside.
- 9** Remove the four M6 button head screws (item 7) that secure the motor to the pump module and set the motor aside.
- 10** Install the new coupling spider (item 8) to the coupling (motor side or pump module side) and install the motor to the replacement pump module with the label facing up (in the same direction as the inlet flange of the pump module). Secure the motor with four M6 button head screws.
- 11** Reconnect the electrical connector on the motor cowling to the motor.
- 12** Tuck the electrical connector behind the aluminum plate mounted to the motor cowling (item 9) and slide the motor cowling into place.
- 13** Holding the motor cowling in place, stand the pump on the end of the motor cowling with the exhaust fitting pointing up.

Technical Information

- 14** Reinstall the base plate with four M5 socket head screws.
- 15** Connect the electrical connector on the fan cowling to the wiring harness and reinstall the fan cowling with four M5 socket head screws.
- 16** Holding the motor cowling in place, stand the pump on the fan cowling.
- 17** Tighten the four M5 captive screws to secure the motor cowling.
- 18** Reattach the power cord and confirm proper operation.

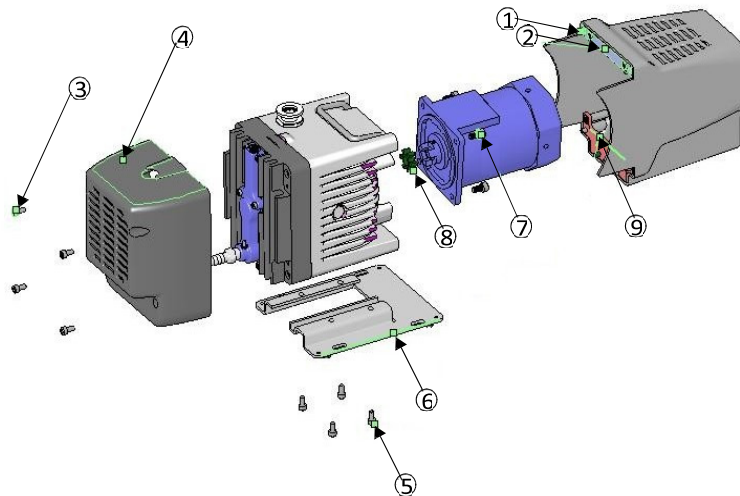


Figure 27 Module Replacement - Exploded View

Accessories and Spare Parts

Table 10 Accessories and Spare Parts

Part Number	Description
IDP3GBKIT	Gas Ballast kit
IDP3TS	IDP-3 Solid Tip Seal Kit
656494220	Power Cord Set, Europe, 10A/220-230VAC, 2,5 m
656494225	Power Cord Set, Denmark, 10A/220-230VAC, 2,5 m
656494235	Power Cord Set, Switzerland, 10A/230 VAC, 2,5 m
656494250	Power Cord Set, UK/Ireland, 13A/230 VAC, 2,5 m
656494245	Power Cord Set, India, 10A/220-250 VAC, 2,5 m
656494230	Power Cord Set, Israel, 10A/230 VAC, 2,5 m
656494240	Power Cord Set, Japan, 12A/100 VAC, 2,3 m
656458203	Power Cord Set, North America, 15A/125 VAC, 2,0 m
656494255	Power Cord Set, North America, 10A/230 VAC, 2,5 m
VPI16IDP220	IDP-3 INLET VALVE KIT, 220-230 V 50/60 Hz
VPI16IDP115	IDP-3 INLET VALVE KIT, 115 V 60 Hz
VPI16IDP100	IDP-3 INLET VALVE KIT, 100 V 50/60 Hz
VPI16IDP24DC	IDP-3 INLET VALVE KIT, 24VDC
EXSLRIDP3	Exhaust Silencer Kit for IPD-3
REPLSLRFILTER2	Replacement Filter Element for IDP-3 Silencer
IDP3VIBISOKIT	Vibration Isolation Kit



Vacuum Products Division Instructions for returning products

Dear Customer,

Please follow these instructions whenever one of our products needs to be returned.

Complete the attached **Request for Return form** and send it to Agilent Technologies (see below), taking particular care to include the completed **Health and Safety** declaration Section. No work can be started on your unit until we receive a completed copy of this form.

After evaluating the information, Agilent Technologies will provide you with a **Return Authorization (RA) number** via email or fax, as requested. Note: Depending on the type of return, a Purchase Order may be required at the time **the Request for Return is submitted**. We will quote any necessary services (evaluation, repair, special cleaning, eg).

Product preparation

- Remove all accessories from the core product (e.g. inlet screens, vent valves).
- Prior to shipment and if applicable for your product, drain any oils or other liquids, purge or flush all gasses, and wipe off any excess residue.
- If ordering an Advance Exchange product, please use the packaging from the Advance Exchange to return the defective product.
- Seal the product in a plastic bag, and package product carefully to avoid damage in transit. You are responsible for loss or damage in transit.
- Include a copy of the Health and Safety Declaration in the shipping documentation on the outside of the shipping box of your returning product.
- Clearly label package with RA number. Using the shipping label provided will ensure the proper address and RA number are on the package. Packages shipped to Agilent without a RA clearly written on the outside cannot be accepted and will be returned.
- Return only products for which the RA was issued.

Shipping

- Ship to the location specified on the printable label, which will be sent, along with the RA number, as soon as we have received all of the required information. Customer is responsible for freight charges on returning product.
- Return shipments must comply with all applicable Shipping Regulations (IATA, DOT, ADR, etc.) and carrier requirements.

RETURN THE COMPLETED **REQUEST FOR RETURN** FORM TO YOUR NEAREST LOCATION:

EUROPE:

Fax: 00 39 011 9979 330
Toll Free: 00 800 234 234 00

vpt-customer care@agilent.com

NORTH AMERICA:

Fax: 1 781 860 9252
Toll Free: 800 882 7426, Option 3

vpl-ra@agilent.com

PACIFIC RIM:

Please visit our website for
individual office information

<http://www.agilent.com>



TERMS AND CONDITIONS

Please read the terms and conditions below as they apply to all returns and are in addition to the Agilent Technologies Vacuum Product Division – Products and Services Terms of Sale.

- Unless otherwise pre-negotiated, customer is responsible for the freight charges for the returning product. Return shipments must comply with all applicable **Shipping Regulations** (IATA, DOT, etc.) and carrier requirements.
- Agilent Technologies is not responsible for returning customer provided packaging or containers.
- Customers receiving an Advance Exchange product agree to return the defective, rebuildable part to Agilent Technologies **within 15 business days**. Failure to do so, or returning a non-rebuildable part (crashed), will result in an invoice for the non-returned/non-rebuildable part.
- Returns for credit toward the purchase of new or refurbished Products are subject to prior Agilent approval and may incur a restocking fee. Please reference the original purchase order number.
- Units returned for evaluation will be evaluated, and a quote for repair will be issued. If you choose to have the unit repaired, the cost of the evaluation will be deducted from the final repair pricing. A Purchase Order for the final repair price should be issued within 3 weeks of quotation date. Units without a Purchase Order for repair will be returned to the customer, and the evaluation fee will be invoiced.
- Products returned that have not been drained from oil will be disposed.
- A Special Cleaning fee will apply to all exposed products
- If requesting a calibration service, units must be functionally capable of being calibrated.

**Vacuum Products Division
Request for Return Form**

Customer information			
Company :		Contact Name:	
Address:		Tel:	Fax:
		Email:	

Equipment			
Product description	Agilent PartNo	Agilent Serial No	Original Purchasing Reference
Failure description		Type of process (for which the equipment was used)	

Type of return	
☐ Non Billable ☐ Billable  New PO # (hard copy must be submitted with this form): _____	
☐ Exchange ☐ Repair ☐ Upgrade ☐ Demo ☐ Calibration ☐ Evaluation ☐ Return for Credit	

Health and safety		Substances (please refer to MSDS forms)			
The product has been exposed to the following substances: (by selecting 'YES' you MUST complete the table to the right)		* Agilent will not accept delivery of any product that is exposed to radioactive, biological, explosive substances or dioxins, PCB's without written evidence of decontamination.			
		Trade name	Chemical name	Chemical Symbol	CAS Number
Toxic	☐ YES ☐ NO				
Harmful	☐ YES ☐ NO				
Corrosive	☐ YES ☐ NO				
Reactive	☐ YES ☐ NO				
Flammable	☐ YES ☐ NO				
Explosive (*)	☐ YES ☐ NO				
Radioactive (*)	☐ YES ☐ NO				
Biological (*)	☐ YES ☐ NO				
Oxidizing	☐ YES ☐ NO				
Sensitizer	☐ YES ☐ NO				
Other dangerous substances	☐ YES ☐ NO				

Goods preparation	
If you have replied YES to one of the above questions. Has the product been purged? ☐ YES ☐ NO	
If yes, which cleaning agent/method:	
Has the product been drained from oil? ☐ YES ☐ NOT APPLICABLE	
I confirm to place this declaration on the outside of the shipping box. ☐	

I declare that the above information is true and complete to the best of my knowledge and belief. I understand and agree to the terms and conditions on page 2 of this document.	
Name:	Authorized Signature:
Position:	
Date:	

NOTE: If a product is received at Agilent which is contaminated with a toxic or hazardous material that was not disclosed, **the customer will be held responsible** for all costs incurred to ensure the safe handling of the product, and is liable for any harm or injury to Agilent employees as well as to any third party occurring as a result of exposure to toxic or hazardous materials present in the product.

Agilent Vacuum Products Division/Sales and Service Offices

United States

Agilent Technologies

121 Hartwell Avenue
Lexington, MA 02421 - USA
Ph. +1 781 861 7200
Fax: +1 781 860 5437
Toll-Free: +1 800 882 7426
vpl-customer@agilent.com

Netherlands

Agilent Technologies Netherlands B.V.

Customer Contact Center
Laan van Langerhuize 1, toren A-8
1186 DS Amstelveen
Tel. +31 020 547 2600
Fax +31 020 654 5748
customer@netherlands.agilent.com

Belgium

Agilent Technologies Belgium S.A./N.V.

Customer Contact Center
Pegasus Park
De Kleetlaan 12A bus 12
B-1831 Diegem
Tel. +32 2 404 92 22
Fax +32 2 626 46 30
customer@belgium.agilent.com

Brazil

Agilent Technologies Brasil

Avenida Marcos Penteado de Ulhoa
Rodrigues, 939 - 6° andar
Castelo Branco Office Park
Torre Jacarandá - Tamboré
Barueri, Sao Paulo CEP: 06460-040
Toll free: 0800 728 1405

China

Agilent Technologies Co. Ltd (China)

No.3, Wang Jing Bei Lu, Chao Yang District
Beijing, 100102, China
Tel: +86 (0)10 64397888
Fax: +86 (0)10 64397666
Toll free: 400 8203278 (mobile)
Toll free: 800 8203278 (landline)
vacuum.cnmarketing@agilent.com
vpc-customerservice@agilent.com

France

Agilent Technologies
Parc Technopolis - Z.A. de Courtaboeuf
3, avenue du Canada - CS 90263
91978 Les Ulis cedex, France
Tel: +33 (0) 1 64 53 61 15
Fax: +33 (0) 1 64 53 50 01
vpf.sales@agilent.com

Southeast Asia

Agilent Technologies Sales Sdn Bhd

Unit 201, Level 2 uptown 2,
2 Jalan SS21/37, Damansara Uptown
47400 Petaling Jaya, Selangor, Malaysia
Ph. +603 7712 6181
Fax: +603 7727 1239
Toll free: 1 800 880 805
vps-customerservice@agilent.com

India (Sales)

Agilent Technologies India Pvt. Ltd.

Unit Nos 110- 116, & Part of 101 & 109
First Floor, Splendor Forum,
Plot No.-3 , District Centre, Jasola
New Delhi-110025
Ph. +91 11 4623 7100
Fax: +91 4623 7105
Toll Free: 1 800 180 1517

Italy

Agilent Technologies Italia S.p.A.

Via F.lli Varian, 54
10040 Leini, (Torino) - Italy
Tel: +39 011 9979 111
Fax: +39 011 9979 350
Toll free: 00 800 234 234 00
vpt-customerservice@agilent.com

Japan

Agilent Technologies Japan, Ltd.

9-1 Takakura-cho Hachioji-city,
Tokyo, Japan
Tel.: +81- 3-5232-1253
Fax: +81-120-565-154
Toll-Free: +81-120-477-111
jp-vvt-sales.pdl-ext@agilent.com

Singapore

Agilent Technologies Singapore Pte. Ltd.

1 Yishun Avenue 7,
Singapore 768923
Tel : (65) 6215 8045
Fax : (65) 6754 0574
Toll free: 1 800 2762622
vps-customerservice@agilent.com

Korea

Agilent Technologies Korea, Ltd.

Ilshin Building 4F
Yongsan-gu Hannam-daero
Seoul Korea 04418
Tel: +82 (0)2 2194 9449
Fax: +82 (0)2 2194 9853
Toll free: 080 222 2452
vpc-customerservice@agilent.com

UK and Ireland

Agilent Technologies LDA UK Limited

Lakeside Cheadle Royal Business Park
Cheadle, Cheshire SK8 3GR,
United Kingdom
Ph. +44 01865291570
Fax +44 01865291571
Toll free: 00 800 234 234 00
Toll free fax: 00 800 345 345 00
vpt-customer@agilent.com

© Agilent Technologies, Inc. 2022
10/2022

India (Service)

Agilent Technologies India Pvt. Ltd.
C-Block, RMZ Centennial Plot Number- 8A, 8B, 8C,
8D,
Doddanakundi Industrial Area, ITPL Road,
Mahadevapura Post, Bangalore- 560048
Ph. +91 80 40614000
Fax: +91 80 40148991

Taiwan

Agilent Technologies Taiwan Limited

No. 20 Gao-shuang Road, Ping-zhen Dist
Tao-Yuan City
32450 Taiwan
Tel: +886 3 4959004
Toll free: 0800 018 768
vpw-customerservice@agilent.com

Germany and Austria

Agilent Technologies Sales & Services GmbH & Co. KG

Lyoner Str. 20
60 528 Frankfurt am Main
Germany
Tel: +49 69 6773 43 2230
Fax: +49 69 6773 43 2250

Mexico

Agilent Technologies

Concepcion Beistegui No 109
Col Del Valle
C.P. 03100 – Mexico, D.F.
Tel.: +52 5 523 9465
Fax: +52 5 523 9472

Other Countries

Agilent Technologies Italia S.p.A.

Via F.lli Varian, 54
10040 Leini, (Torino) - Italy
Tel.: +39 011 997 9111
Fax: +39 011 997 9350
Toll-Free: 00 800 234 234 00
vpt-customer@agilent.com

Customer Support & Service

NORTH AMERICA:

Toll Free: 800 882 7426
vpl-ra@agilent.com
Lexington-service@agilent.com

EUROPE:

Toll Free: 00 800 234 234 00
vpt-customer@agilent.com

PACIFIC RIM:

please visit our website for individual office
information
<http://www.agilent.com/chem/vacuum>

**Worldwide Web Site, Catalog and Order On-
line:**

www.agilent.com/chem/vacuum
Representatives in most countries



Agilent Technologies

In This Book

The manual describes the following:

- Istruzioni per l'uso
- Bedienungshandbuch
- Notice de mode d'emploi
- Manual de instrucciones
- 用户手册
- ユーザーマニュアル
- Instruction for Use
- Technical information

This information is subject to change without notice.

© Agilent Technologies, Inc. 2023

Agilent Technologies Italia S.p.A.
Vacuum Products Division
Via F.lli Varian, 54
10040 Leini (TO)
ITALY



699904350

Edition 07/23
Issue H.00

