

Agilent TriScroll 600 Series 50hz 220V–230V
Single-Phase Dry Scroll Pump

User Manual



Notices

Manual Part Number

D0146006

Edition A.00, April 2026

Copyright

© Agilent Technologies, Inc. 2026

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	11
Informazioni su questo manuale	12
Documenti pertinenti rilevanti	12
Definizioni e terminologia	13
Definizione di Attenzione, Avvertenza e Nota	13
Simboli di avvertenza	14
Sicurezza	15
Utilizzo conforme	16
Uso improprio ragionevolmente prevedibile	16
Indicazioni generali sulla sicurezza per pompa per vuoto a secco	17
Personale qualificato	18
Equipaggiamento protettivo	19
Descrizione del prodotto	21
Trasporto e immagazzinaggio	21
Disimballaggio e ispezione	22
Preparazione per l'installazione	23
Procedura di avvio	26
Procedura di spegnimento	28
Smaltimento	29
Condizioni ambientali, conformità e requisiti strutturali	30
Servizio Post Vendita	31

Contents

2 Betriebsanleitung	32
Informationen über diese Betriebsanleitung	33
Einschlägige unterstützende Dokumente	33
Definitionen und Terminologie	34
Definition von Vorsicht, Warnung und Hinweis	34
Warnsymbole	35
Sicherheit	36
Ordnungsgemäße Nutzung	37
Vernünftigerweise vorhersehbarer Missbrauch	37
Sicherheitsrichtlinien für trockene Scrollpumpe	38
Qualifiziertes Personal	39
Schutzausrüstung	40
Produktbeschreibung	42
Transport und Lagerung	42
Auspacken und Inspektion	43
Vorbereitung zum Einbau	44
Inbetriebnahme	47
Abschaltverfahren	48
Entsorgung	49
Umweltbedingungen, Konformität und Versorgungsanforderungen	50
Service	51

Contents

3	Mode d'emploi	52
	À propos de ce manuel	53
	Documents complémentaires pertinents	53
	Définitions et terminologie	54
	Signification des messages d'attention, d'avertissement et des notes	54
	Symboles d'avertissement	55
	Sécurité	56
	Utilisation appropriée	57
	Utilisation inappropriée	57
	Directive de sécurité pour la pompe à vide sèches	58
	Personnel qualifié	59
	Équipements de protection	60
	Description du produit	62
	Transport et entreposage	62
	Déballage et inspection	63
	Préparation pour l'installation	64
	Procédure de démarrage	67
	Procédure d'arrêt	68
	Élimination	69
	Conditions environnementales, conformité et applications pratiques	70
	Service	71

Contents

4	Instrucciones de uso	72
	Acerca del manual	73
	Documentos justificativos pertinentes	73
	Definiciones y terminología	74
	Definición de Precaución, Advertencia y Nota	74
	Símbolos de advertencia	75
	Seguridad	76
	Uso adecuado	77
	Uso incorrecto razonablemente previsible	77
	Directrices de seguridad para bombas de vacío de desplazamiento en seco	78
	Personal cualificado	79
	Equipo de protección	80
	Descripción del producto	82
	Transporte y almacenamiento	82
	Desembalaje e Inspección	83
	Preparación para la instalación	84
	Procedimiento de puesta en marcha	87
	Procedimiento de parada	88
	Eliminación	89
	Condiciones medioambientales, conformidad y requisitos de los servicios públicos	90
	Servicio	91

Contents

5 使用说明	92
關於本手冊	93
相關證明文件	93
定義與術語	94
小心、警告和注意的定義	94
警告符號	95
安全	96
正確使用	97
合理而可預見的濫用	97
乾式渦旋幫浦安全指南	98
合資格人員	99
防護裝備	100
產品描述	102
運輸及儲存	102
開箱檢驗	103
安裝準備	104
啟動程式	107
關機程式	108
處置	109
環境條件、合規性和公用設施要求	110
服務	111

Contents

6 取扱説明書	112
この説明書について	113
関連補足資料	113
定義と用語	114
警告・注意・注の定義	114
警告の記号	115
安全性	116
適切な使用	117
合理的に予見可能な誤使用	117
ドライスクロールポンプの安全ガイドライン	118
有資格者	119
保護装備	120
製品説明	122
輸送と保管	122
開梱と点検	123
設置の準備	124
接地方法	126
起動手順	127
停止手順	128
処分	129
環境条件、コンプライアンス、ユーティリティ要件	130
サービス	131

Contents

7	Instructions for Use	132
	About this Manual	133
	Relevant Supporting Documents	133
	Definitions and terminology	134
	Definition of Caution, Warning and Note	134
	Warning Symbols	135
	Safety	136
	Proper use	137
	Reasonably Foreseeable Misuse	137
	Safety guideline for Dry Scroll Pump	138
	Qualified Personnel	139
	Protective equipment	140
	Product Description	142
	Transport & Storage	142
	Unpacking and Inspection	143
	Preparation for Installation	144
	Startup Procedure	147
	Shutdown Procedure	148
	Disposal	149
	Environmental Conditions, Compliance and Utility Requirements	150
	Service	151

Contents

8	Technical Information	152
	Description of the TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps	153
	Technical Specifications	154
	TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps Outline Drawing	156
	Performance Curves	158
	Electrical Connections	159
	Single Phase Connection	160
	Grounding Instructions	160
	Mechanical Connections	161
	Gas Ballast	164
	Bearing Purge	166
	Cleaning and Preventive Maintenance	167
	External cleaning	167
	Internal cleaning as part of a Preventive Maintenance plan	168
	Verifying Performance	168
	Tip Seal Replacement	169
	User Maintenance and Repair	170
	Service Options	171
	Troubleshooting	172
	Accessories and Spare Parts	174
	Optional Accessories	174

1 Istruzioni per l'uso

Informazioni su questo manuale	12
Documenti pertinenti rilevanti	12
Definizioni e terminologia	13
Definizione di Attenzione, Avvertenza e Nota	13
Simboli di avvertenza	14
Sicurezza	15
Utilizzo conforme	16
Uso improprio ragionevolmente prevedibile	16
Indicazioni generali sulla sicurezza per pompa per vuoto a secco	17
Personale qualificato	18
Equipaggiamento protettivo	19
Descrizione del prodotto	21
Trasporto e immagazzinaggio	21
Disimballaggio e ispezione	22
Preparazione per l'installazione	23
Procedura di avvio	26
Procedura di spegnimento	28
Smaltimento	29
Condizioni ambientali, conformità e requisiti strutturali	30
Servizio Post Vendita	31

Informazioni su questo manuale

Il presente manuale contiene istruzioni per gli utenti e informazioni tecniche relative alla pompa per vuoto a secco TriScroll 600 Serie 50hz 220V-230V in conformità alle direttive applicabili.

Il presente documento è valido per la versione di prodotto valida al momento della pubblicazione, a condizione che il cliente o terzi non apportino modifiche al prodotto. In caso di informazioni non corrispondenti, la documentazione fornita con il prodotto deve essere considerata come documento valido.

NOTA

- 1** Il presente manuale contiene informazioni importanti che consentono a tutto il personale che opera con la pompa per vuoto a secco TriScroll 600 Serie 50hz 220V-230V di utilizzarle in modo sicuro e di garantirne le prestazioni per l'intera vita utile.
- 2** Conservare questo manuale, insieme a tutte le pubblicazioni ad esso correlate, in un luogo accessibile, conosciuto da tutti gli operatori/personale di manutenzione.

Documenti pertinenti rilevanti

X3803-90000 Dichiarazione di conformità

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 è riportato un elenco di simboli che sono visualizzati insieme alle avvertenze sulla pompa per vuoto a secco TriScroll 600 Serie 50hz 220V-230V. Viene descritto anche il pericolo correlato. Un simbolo triangolare indica un'avvertenza. I significati dei simboli che possono apparire accanto alle avvertenze nella documentazione o sul prodotto stesso sono riportati qui di seguito. Il seguente simbolo può essere usato sulle etichette di avvertenza applicate sul prodotto. Quando viene visualizzato questo simbolo, consultare il relativo manuale operativo o di servizio per la procedura corretta a cui fa riferimento l'etichetta di avvertenza.



	Certificazione CE
	Certificazione CSA
	Certificazione RoHS Cina
	Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
	Certificazione RCM
	Sito di produzione
	Presenza di superfici surriscaldate
	Presenza di tensioni pericolose
	Pericolo generico
	Messa a terra protettiva
	Corrente alternata (CA)
	Riavvio automatico
	Rischio di scossa elettrica. Scollegare l'alimentazione prima di effettuare interventi di manutenzione.

Sicurezza

Questa sezione contiene le informazioni prescritte dalla direttiva sulla bassa tensione 2006/42/EC, che sono essenziali per la conformità e il rispetto delle norme di sicurezza in generale e in relazione all'uso specifico del prodotto.

La mancata osservanza di queste e delle altre istruzioni contenute nel presente manuale può compromettere la sicurezza e causare incidenti a chi utilizza il prodotto.

Agilent Technologies declina ogni responsabilità per danni al prodotto o per la sicurezza fisica dell'operatore o di terzi derivanti dall'inosservanza delle norme di sicurezza indicate nella documentazione tecnica.

Utilizzo conforme

La pompa per vuoto TriScroll 600 Serie 50hz 220V-230V è destinata esclusivamente all'uso da parte di personale specificatamente qualificato, come indicato nel presente manuale.

Tutti gli accessori e i dispositivi utilizzati con il prodotto devono essere forniti o approvati da Agilent Technologies.

Agilent Technologies non fornisce alcuna garanzia né si assume alcuna responsabilità per applicazioni diverse da quelle descritte nel presente manuale o in cui non sono rispettati i requisiti essenziali e le misure di sicurezza.

Uso improprio ragionevolmente prevedibile

Agilent Technologies declina qualsiasi responsabilità derivante dall'uso improprio e da prevedibili utilizzi non conformi della pompa per vuoto a secco TriScroll 600 Serie 50hz 220V-230V. L'uso improprio comporta la decadenza di tutte le richieste di assunzione di responsabilità e di garanzia.

L'uso improprio può riguardare, ma non limitatamente:

- collegamento della pompa alla tensione di alimentazione errata
- Funzionamento a 60 Hz
- collegamento a massa errato o mancante
- funzionamento continuo al di sopra della pressione di ingresso consigliata
- funzionamento con sovrappressione all'ingresso della zavorra di gas
- funzionamento con sovrappressione all'uscita di scarico
- utilizzo della zavorra di gas aperta per l'atmosfera durante il pompaggio di gas pericolosi
- funzionamento a temperatura ambiente eccessivamente elevata
- funzionamento con temperatura ambiente inferiore alle specifiche
- danni dovuti a stoccaggio e trasporto impropri della pompa
- esecuzione di manutenzione o rimozione delle coperture senza scollegare l'alimentazione di rete
- funzionamento senza elementi di flusso d'aria (copertura o ventola)
- restituzione del prodotto in imballaggi non forniti dalla fabbrica.

Indicazioni generali sulla sicurezza per pompa per vuoto a secco

Il personale responsabile del funzionamento e della manutenzione della pompa deve essere adeguatamente addestrato e deve conoscere le norme per la prevenzione degli incidenti (fare riferimento alla sezione Personale qualificato). Le precauzioni per la prevenzione degli incidenti contenute nel presente manuale devono essere rispettate costantemente durante il funzionamento e la manutenzione della pompa per evitare lesioni agli operatori e danni alla pompa o ad altre apparecchiature. Queste precauzioni sono fornite sotto forma di AVVERTENZE e di NOTE nell'intero manuale.

AVVERTENZA



Per evitare danni all'apparecchiatura e lesioni al personale operativo, attenersi scrupolosamente alle istruzioni di installazione riportate in questo manuale!

AVVERTENZA



**La pompa non deve funzionare con materiali infiammabili.
È vietato installare la pompa in un ambiente esplosivo.**

Istruzioni per l'uso

Personale qualificato

L'utilizzo della pompa per vuoto a secco TriScroll 600 Serie 50hz 220V-230V è raccomandato solo da parte di personale qualificato. Per persona qualificata si intende:

- una persona in possesso delle qualifiche appropriate, che abbia fatto esperienza o che abbia completato una formazione su come lavorare con la pompa per vuoto a secco.
- una persona che adotta le misure di sicurezza necessarie e aziona la pompa in condizioni adeguate per non causare lesioni o danni
- una persona che sia ben informata e adeguatamente qualificata per seguire gli standard e le normative nazionali e locali applicabili in materia di sicurezza.

NOTA

Eventuali riparazioni su questo prodotto, oltre a quelle elencate come manutenzione standard nel presente manuale per l'utente, devono essere eseguite esclusivamente da personale autorizzato Agilent. Qualsiasi operazione di regolazione, modifica o manutenzione deve essere eseguita da un tecnico professionista informato sui rischi correlati.

Equipaggiamento protettivo

I dispositivi di protezione degli operatori che utilizzano il prodotto o eseguono la manutenzione della pompa devono essere sempre adeguati al tipo di attività da effettuare. I dispositivi di protezione utilizzati devono essere conformi ai requisiti di sicurezza secondo la normativa vigente nel paese in cui è utilizzata la macchina.

In generale l'operatore deve indossare scarpe di sicurezza durante lo spostamento, la manipolazione o l'installazione della pompa per vuoto a secco TriScroll 600 Serie 50hz 220V-230V.

AVVERTENZA



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



- A seconda della peculiarità del processo, la pompa 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 della pompa 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.

ATTENZIONE



Rischio di lesioni a causa di spigoli vivi

- Prima di riparare la pompa o prima di qualsiasi azione di montaggio/smontaggio della pompa nel sistema, attendere l'arresto completo della pompa.
 - Non operare direttamente all'interno della pompa.
 - Se necessario, indossare guanti protettivi secondo norma EN 420.
-

Descrizione del prodotto

Le pompe TriScroll 600 Serie 50hz 220V-230V sono adatte al pompaggio di aria o gas inerti da un'area di bassa pressione a un'area di maggiore pressione, che non sia sostanzialmente né inferiore né superiore alla pressione atmosferica. Questa pompa non è destinata a pompare gas corrosivi, piroforici, particolati o miscele di gas infiammabili e/o combustibili e non è destinata a essere utilizzata come compressore per ottenere pressioni di scarico sostanzialmente superiori alla pressione atmosferica.

Il manuale e i documenti correlati contengono le informazioni necessarie per garantire la sicurezza dell'operatore durante l'uso dell'apparecchiatura. Informazioni dettagliate sono fornite nella sezione "Informazioni tecniche".

Trasporto e immagazzinaggio

Durante il trasporto e l'immagazzinaggio della pompa non superare i seguenti requisiti ambientali:

- Temperatura: da -20 °C a +60 °C (da -4 °F a 140 °F)
- Umidità relativa: dal 0 al 95% (senza condensa)

NOTA

È necessario considerare che durante il trasporto e lo stoccaggio della pompa per vuoto, il vapore acqueo proveniente dall'ambiente penetra all'interno della pompa indipendentemente dalla sua tenuta stagna. Per ottenere le massime prestazioni di vuoto nominale della pompa, questo vapore acqueo deve essere rimosso utilizzando le funzioni di zavorra di gas descritte nella sezione Informazioni tecniche.

Disimballaggio e ispezione

La pompa viene fornita in uno speciale imballaggio protettivo. Se questo presenta segni di danni causati dal trasporto, contattare l'ufficio vendite locale. Il peso totale della pompa e dell'imballaggio è di circa 33 kg (70 libbre).



1. Orientare il contenitore di spedizione con questa estremità rivolta verso l'alto.
2. Aprire la scatola e sollevare con cautela la pompa TriScroll 600 Serie 50hz 220V-230V utilizzando un paranco agganciandolo al golfare della pompa.
Il paranco deve avere una capacità di carico di 100 kg.
3. Conservare la scatola e tutto il materiale di imballaggio.
4. Ispezionare la pompa per verificare la presenza di eventuali danni. In caso di danni dovuti al trasporto, contattare immediatamente il corriere e l'ufficio vendite Agilent locale.

AVVERTENZA



Le pompe TriScroll 600 Serie 50hz 220V-230V senza imballaggio pesano circa 33 kg (70 libbre). Per evitare lesioni, utilizzare ausili di sollevamento e tecniche di sollevamento adeguate durante lo spostamento della pompa.

AVVERTENZA



In caso di intervento presso un centro di assistenza autorizzato Agilent, è necessario riporre la pompa nel contenitore con tutti i materiali di imballaggio. La conservazione degli imballaggi facilita qualsiasi richiesta di assistenza.

AVVERTENZA



Quando si disimballa la pompa, assicurarsi di non farla cadere ed evitare urti improvvisi o scossoni.

Preparazione per l'installazione

Le pompe TriScroll 600 Serie 50hz 220V-230V sono progettate e certificate per il funzionamento all'interno (categoria di installazione II) in ambienti relativamente puliti e asciutti (grado di imbrattamento 2).

Per le specifiche fare riferimento alla Tabella 1 nella sezione Informazioni tecniche. Queste pompe non sono progettate o certificate per il funzionamento all'aperto.

Le pompe TriScroll 600 Serie 50hz 220V-230V non devono mai essere utilizzate in ambienti contenenti materiali esplosivi o combustibili.

Le pompe TriScroll 600 Serie 50hz 220V-230V NON sono intrinsecamente sicure e non devono mai essere utilizzate con gas corrosivi, piroforici, particolati o miscele di gas infiammabili e/o combustibili.

Collocare la pompa su una superficie solida e piana. Se necessario, posarla su un banco o su un tavolo, assicurandosi che è in grado di sostenere il peso della pompa e di tutte le attrezzature associate.

Individuare una presa di corrente e tensione idonea. Fare riferimento alla tabella 2.

ATTENZIONE La pompa si accenderà immediatamente non appena si collega il cavo di alimentazione alla presa elettrica.

NOTA

La causa più comune di prestazioni scarse durante l'installazione iniziale e l'avvio è il vapore acqueo assorbito sia nella pompa che nella camera da vuoto. Far funzionare la pompa con il gas ballast attivato può essere utile se la pompa è rimasta spenta per un certo periodo, permettendo al vapore acqueo di condensarsi all'interno della pompa e del sistema da vuoto. A seconda del sistema da vuoto e della quantità di vapore acqueo assorbito, possono essere necessari da circa 30 minuti fino a circa 24 ore di attivazione del gas ballast per raggiungere le prestazioni di vuoto ottimali.

ATTENZIONE Durante il funzionamento devono essere rispettate le seguenti condizioni ambientali:

- Temperatura: da +5 °C a +40 °C (da 41 °F a 104 °F)
- Umidità relativa: dal 5 al 95% (senza condensa)

ATTENZIONE

Quando si installa la pompa per vuoto, si consiglia di posizionarla in modo tale che il collegamento del cavo di alimentazione siano in una posizione facilmente accessibile per l'operatore, al fine di potere scollegare rapidamente la pompa dall'alimentazione, se necessario.

AVVERTENZA



Non rimuovere o modificare alcun dispositivo di sicurezza o di isolamento dalla pompa.
In caso contrario, potrebbero insorgere seri pericoli e la garanzia potrebbe non essere più valida.

AVVERTENZA



- Questa pompa è in grado di pompare e scaricare solo aria e gas inerti. Non deve mai essere utilizzata con gas corrosivi, piroforici, particolati o miscele di gas infiammabili e/o combustibili.
 - Installare la pompa in un'area non esposta a pioggia, vapore o umidità eccessiva. Gli agenti atmosferici possono causare scosse elettriche, cortocircuiti e gravi lesioni personali.
 - Prima di procedere a ispezione, riconfigurazione o manutenzione della pompa accertarsi che l'alimentazione elettrica sia scollegata.
 - La zavorra di gas deve essere sigillata ogni volta in cui si pompano gas che non possono essere scaricati nell'atmosfera o miscelati con l'aria.
 - È disponibile un silenziatore opzionale per le applicazioni in cui è auspicabile ridurre il livello sonoro prodotto dalla pompa.
 - Per escludere l'eventualità di lesioni personali, evitare di esporre qualsiasi parte del corpo alla formazione del vuoto.
 - La pompa deve essere installata in modo che sia facile l'accesso al dispositivo di disconnessione.
-

Istruzioni per l'uso

Istruzioni per la messa a terra

AVVERTENZA



Per questo prodotto deve essere effettuata la messa a terra. In caso di cortocircuito, la messa a terra riduce il rischio di scosse elettriche perché rappresenta una via di scarico della corrente elettrica. Questa pompa è dotata di un cavo di alimentazione con un connettore di messa a terra appropriato. La spina deve essere inserita in una presa correttamente installata e dotata di messa a terra in conformità a tutte le normative e le ordinanze locali.

ATTENZIONE

Sebbene la pompa sia in grado di pompare il particolato normalmente presente nell'atmosfera, non è progettata per processare particelle solide, prodotti chimici, polveri, solventi, condensati, liquidi o altre particelle. Questi elementi possono danneggiare l'apparecchiatura e comprometterne le prestazioni o ridurre la durata.

Si consiglia di mantenere uno spazio libero di almeno 20 cm intorno al sistema per consentire una corretta circolazione dell'aria.

ATTENZIONE

La superficie esterna della pompa deve essere pulita esclusivamente con un detergente delicato.

La pompa per vuoto a secco non contiene liquidi per eliminare polvere e detriti accumulati. Fare funzionare periodicamente la pompa con l'atmosfera per un minuto o due per detergerla.

AVVERTENZA



Verificare con un elettricista qualificato o con un addetto alla manutenzione se le istruzioni di messa a terra non fossero state completamente comprese oppure se sussistesse il dubbio che il prodotto non sia dotato di messa a terra adeguata. Non modificare la spina in dotazione. Se non si adatta alla presa, fare installare una presa adatta da un elettricista qualificato.

Collegare il prodotto solo a una presa con la stessa configurazione della spina. Non utilizzare un adattatore per questo prodotto.

Procedura di avvio

La procedura di avvio per le pompe Dry Scroll TriScroll 600 Serie 50hz 220V-230V è la seguente:

1. Montare la pompa nella posizione prevista ed effettuare i collegamenti meccanici e del vuoto appropriati o in alternativa coprire l'ingresso con una flangia cieca.
2. Assicurarsi che il raccordo di scarico non sia bloccato o ostruito. Se si utilizza un tubo di scarico o un silenziatore, le restrizioni di scarico non devono causare una restrizione della contropressione superiore a 1,5 psig.
3. Collegare la pompa alla presa di corrente. La pompa si avvierà automaticamente.

Potrebbero essere necessarie diverse ore prima che la pompa raggiunga la pressione massima specificata. Se la pompa non raggiunge la pressione massima prevista, ciò potrebbe essere dovuto all'accumulo di vapore acqueo al suo interno.

NOTA

La causa più comune di scarse prestazioni durante l'installazione e l'avviamento iniziali è il vapore acqueo adsorbito sia nella pompa che nella camera a vuoto. Far funzionare la pompa con il gas ballast attivato può essere utile anche se la pompa è rimasta spenta per un periodo di tempo, consentendo all'acqua di adsorbirsi sia all'interno della pompa che nel sistema a vuoto. A seconda del sistema a vuoto e della quantità di acqua adsorbita, in genere possono essere necessarie da circa 30 minuti a circa 24 ore di attivazione del gas ballast per raggiungere le massime prestazioni di vuoto.

AVVERTENZA



Non inserire oggetti estranei attraverso le prese d'aria di raffreddamento, poiché il contatto con le pale della ventola può causare gravi lesioni personali o danni alla pompa.

AVVERTENZA



Non ostruire le prese d'aria di raffreddamento. L'ostruzione di questi fori di ventilazione può causare il surriscaldamento della pompa. Una temperatura superficiale della pompa superiore a 80 °C (176 °F) è potenzialmente dannosa. Se si osservano tali condizioni, spegnere la pompa e lasciarla raffreddare. Smontare, ispezionare la pompa per individuare eventuali danni e, se necessario, ripararla.

AVVERTENZA



Non utilizzare zavorra di gas se si utilizzano materiali potenzialmente pericolosi o che non devono essere miscelati con l'aria.

Procedura di spegnimento

Chiudere la valvola di isolamento del sistema del vuoto, se presente. Ciò impedisce che i detriti presenti nella pompa vengano trasportati nel sistema del vuoto. Scollegare la pompa dall'alimentazione di rete.

ATTENZIONE Prima di spegnere le pompe TriScroll serie 600, assicurarsi che tutti i componenti interconnessi a monte siano opportunamente valvolati o preparati per una potenziale esposizione alla pressione atmosferica.

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 che deve essere smaltito con un apposito sistema di raccolta differenziata. Si invita pertanto l'utente finale a contattare il fornitore del dispositivo, ovvero 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 1 Logo "WEEE"

Per maggiori informazioni consultare:

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

Condizioni ambientali, conformità e requisiti strutturali

NOTA

Questa pompa richiede uno spazio libero di almeno 20 cm su tutti i lati per consentire la ventilazione, l'accesso per la manutenzione e un facile accesso al dispositivo di disconnessione del cavo di alimentazione. Se si desidera posizionare la pompa su un banco o su un ripiano, è necessario verificare la loro taratura per sostenere il peso della pompa e di qualsiasi altra attrezzatura associata.

Servizio Post Vendita

Nel caso in cui un cliente necessitasse 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).

2

Betriebsanleitung

Informationen über diese Betriebsanleitung	33
Einschlägige unterstützende Dokumente	33
Definitionen und Terminologie	34
Definition von Vorsicht, Warnung und Hinweis	34
Warnsymbole	35
Sicherheit	36
Ordnungsgemäße Nutzung	37
Vernünftigerweise vorhersehbarer Missbrauch	37
Sicherheitsrichtlinien für trockene Scrollpumpe	38
Qualifiziertes Personal	39
Schutzausrüstung	40
Produktbeschreibung	42
Transport und Lagerung	42
Auspacken und Inspektion	43
Vorbereitung zum Einbau	44
Inbetriebnahme	47
Abschaltverfahren	48
Entsorgung	49
Umweltbedingungen, Konformität und Versorgungsanforderungen	50
Service	51

Informationen über diese Betriebsanleitung

Dieses Handbuch enthält Anweisungen für den Benutzer und technische Informationen zu den TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Einphasen-Trockenscrollpumpen gemäß den geltenden Richtlinien.

Dieses Dokument ist für das zum Zeitpunkt der Veröffentlichung hergestellte Produkt gültig, vorausgesetzt, dass keine Änderungen am Produkt durch den Kunden oder Dritte vorgenommen werden. Im Falle widersprüchlicher Informationen ist die mit dem Produkt gelieferte Dokumentation als die gültige Dokumentation zu betrachten.

HINWEIS

- 1 Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen, damit das Personal, die die TriScroll 600 Serie 50Hz 220V-230V Einphasen-Trockenscrollpumpen verwenden, diese sicher bedienen und ihre Leistung über die gesamte Lebensdauer gewährleisten können.
- 2 Bewahren Sie dieses Handbuch zusammen mit allen zugehörigen Publikationen an einem zugänglichen Ort auf, der allen Bedienern/Wartungspersonal bekannt ist.].

Einschlägige unterstützende Dokumente

X3803-90000 Konformitätserklärung

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.

Warnsymbole





Im Folgenden finden Sie eine Liste von Symbolen, die in Verbindung mit Warnhinweisen auf den TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Einphasen-Trockenscrollpumpen erscheinen.

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. 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.



	CE-Zertifizierung
	CSA-Zertifizierung
	RoHS-Chinazertifizierung
	Elektro- und Elektronikaltgeräte
	RCM-Zertifizierung
	Herstellungsbetrieb
	Heiße Oberflächen
	Hochspannung
	Allgemeine Gefahr

Betriebsanleitung

	Schutzerdungsanschluss
	Wechselstrom (AC)
	Automatischer Neustart
	Stromschlaggefahr. Vor Wartungsarbeiten Stromzufuhr unterbrechen.

Sicherheit

Dieser Abschnitt enthält die von der Niederspannungsrichtlinie 2006/42/EC vorgeschriebenen Informationen, die für die Einhaltung und Befolgung der Sicherheitsvorschriften sowohl allgemein als auch in Bezug auf die spezifische Verwendung des Produkts wesentlich sind.

Die Nichtbeachtung dieser Anleitung und der anderen in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen kann die Sicherheit beeinträchtigen und möglicherweise zu Unfällen bei der Bedienung des Produkts führen.

Agilent Technologies lehnt jede Verantwortung für Schäden am Produkt oder für die körperliche Unversehrtheit des Bedieners oder Dritter ab, die sich aus der Nichtbeachtung der in der technischen Dokumentation angegebenen Sicherheitsvorschriften ergeben.

Ordnungsgemäße Nutzung

Die TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Einphasen-Trockenscrollpumpen sind ausschließlich für den Einsatz durch qualifizierte Personen als Vakuumpumpe gemäß diesem Handbuch vorgesehen.

Alle Zubehörteile und Geräte, die zusammen mit dem Produkt verwendet werden, müssen von Agilent Technologies geliefert oder genehmigt werden. Agilent Technologies übernimmt keine Garantie oder Verantwortung für Anwendungen, die von den in diesem Handbuch beschriebenen abweichen oder bei denen die grundlegenden Anforderungen und Sicherheitsmaßnahmen nicht beachtet werden.

Vernünftigerweise vorhersehbarer Missbrauch

Agilent Technologies lehnt jegliche Verantwortung für unsachgemäße Verwendung und vorhersehbare Fehlverwendungen der TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Einphasen-Trockenscrollpumpen ab. Unsachgemäßer Nutzung führt zum Erlöschen aller Haftungs- und Gewährleistungsansprüche.

Eine unsachgemäße Nutzung kann unter anderem sein:

- Anschluss der Pumpe an eine falsche Spannungsversorgung
- Betrieb mit 60 Hz
- Falscher oder fehlender Erdungsanschluss
- Dauerhafter Betrieb oberhalb des empfohlenen Eingangsdrucks
- Betrieb mit Überdruck am Gasballasteingang
- Betrieb mit Überdruck am Abgasauslass
- Betrieb des Gasballasts mit offener Atmosphäre beim Pumpe gefährlicher Gase“
- Betrieb bei zu hoher Umgebungstemperatur
- Betrieb bei einer Umgebungstemperatur unterhalb der Spezifikation
- Beschädigung durch unsachgemäße Lagerung und Transport der Pumpe
- Durchführen von Wartungsarbeiten oder Entfernen von Verkleidungen ohne Unterbrechung der Netzstromversorgung
- Betrieb ohne Luftströmungselemente (Abdeckung oder Lüfter)
- Versand des zurückgegebenen Produkts in einer nicht werkseitigen Verpackung.

Sicherheitsrichtlinien für trockene Scrollpumpe

Das für den Betrieb und die Wartung der Pumpe zuständige Personal muss entsprechend geschult sein und die Unfallverhütungsvorschriften kennen (siehe Abschnitt Qualifiziertes Personal). Die in diesem Handbuch enthaltenen Unfallverhütungsvorschriften müssen während des Betriebs und der Wartung der Pumpe ständig beachtet werden, um Verletzungen der Bediener und Schäden an der Pumpe oder anderen Geräten zu vermeiden. Diese Vorsichtsmaßnahmen sind in Form von WARNUNG- und VORSICHT-Hinweisen im gesamten Benutzerhandbuch enthalten.

WARNUNG



Um Schäden am Gerät und Verletzungen des Bedienpersonals zu vermeiden, sind die Installationsanweisungen in diesem Handbuch genau zu befolgen.

WARNUNG



**Die Pumpe darf nicht mit brennbaren Materialien umgehen.
Es ist verboten, die Pumpe in einer explosiven Umgebung zu installieren.**

Qualifiziertes Personal

Die Trockenscrollpumpen der Serie TriScroll 600, 50 Hz 220–230 V sollten nur von qualifiziertem Fachpersonal bedient werden. Eine qualifizierte Person ist:

- Eine Person, die über die entsprechenden Qualifikationen verfügt und Erfahrung im Umgang mit Agilent Trockenvakuumpumpe hat oder eine entsprechende Schulung absolviert hat.
- Eine Person, die die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen befolgt und die Pumpe unter den richtigen Bedingungen betreibt, um Verletzungen oder Schäden zu vermeiden.
- Eine Person, die die geltenden nationalen und lokalen Sicherheits- und Regulierungsstandards und -vorschriften kennt und entsprechend qualifiziert ist, diese zu befolgen.

HINWEIS

Alle Reparaturen an diesem Produkt, die über die in diesem Benutzerhandbuch aufgeführten Standardwartungen hinausgehen, dürfen ausschließlich von autorisiertem Agilent-Personal durchgeführt werden. Alle Einstellungen, Änderungen oder Wartungsarbeiten müssen von einem professionellen Techniker durchgeführt werden, der über die Risiken informiert ist.

Schutzausrüstung

Die Schutzausrüstung des Bedienpersonals, das die Pumpe bedient oder wartet, muss stets der Art der ausgeführten Arbeiten angemessen sein. Die verwendete Schutzausrüstung muss den Sicherheitsanforderungen der geltenden Gesetzgebung des Landes entsprechen, in dem die Maschine eingesetzt wird.

Im Allgemeinen muss der Bediener beim Bewegen, Hantieren oder Installieren der Trockenscrollpumpen der Serie der Serie TriScroll 600, 50 Hz 220–230 V Sicherheitsschuhe tragen.

WARNUNG



Gesundheitsgefahr durch gefährliche Stoffe bei Wartung oder Installation



- Je nach Anwendung können Vakuumpumpen und ihre Komponenten durch toxische, reaktive oder radioaktive Substanzen verunreinigt sein.



- Tragen Sie bei Wartungs- und Reparaturarbeiten oder bei einer erneuten Installation angemessene Schutzausrüstung.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herunterfallende Gegenstände



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



- Tragen Sie kleine und mittlere Vakuumpumpe 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 Kanten

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

Produktbeschreibung

Die Trockenscrollpumpen der Serie TriScroll 600, 50 Hz 220–230 V eignen sich zum Pumpen von Luft oder Inertgasen aus einem Bereich mit niedrigem Druck in einen Bereich mit höherem Druck, der nicht wesentlich unter oder über dem atmosphärischen Druck liegt.

Diese Pumpe ist nicht zum Fördern von korrosiven, pyrophoren, partikelbildenden Gasen oder Gasgemischen im entflammaren und/oder brennbaren Bereich vorgesehen. Sie ist auch nicht als Kompressor zum Erreichen von Förderdrücken wesentlich über dem atmosphärischen Druck vorgesehen.

Das Handbuch und die zugehörigen Dokumente enthalten die notwendigen Informationen, um die Sicherheit des Bedieners bei der Verwendung des Geräts zu gewährleisten. Ausführliche Informationen sind im Abschnitt „Technical Information“ enthalten.

Transport und Lagerung

Bei Transport und Lagerung der Pumpe sollten die folgenden Umgebungsbedingungen nicht überschritten werden:

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

HINWEIS

Es ist zu beachten, dass während des Transports und der Lagerung von Vakuumpumpe Wasserdampf aus der Umgebung in die Vakuumpumpe eindringt, unabhängig davon, wie gut die Pumpe abgedichtet ist. Um die volle Nennvakuumleistung der Pumpe zu erreichen, muss dieser Wasserdampf mit Hilfe der im Abschnitt „Technical Information“ beschriebenen Gasballastfunktionen entfernt werden.

Auspacken und Inspektion

Die Pumpe wird in einer speziellen Schutzverpackung geliefert. Wenn diese Anzeichen von Schäden aufweist, die während des Transports entstanden sein könnten, wenden Sie sich an Ihr örtliches Verkaufsbüro. Das Gesamtgewicht von Pumpe und Verpackung beträgt zusammen etwa 33 kg (70 Pfund).



1. Richten Sie den Versandcontainer so aus, dass dieses Ende nach oben zeigt.
2. Öffnen Sie den Karton und heben Sie die Pumpe der TriScroll 600-Serie vorsichtig mit einem Hebezeug, das am Ösenbolzen der Pumpe eingehängt wird, aus dem Karton. Das Hebezeug sollte eine Tragfähigkeit von 100 kg haben.
3. Bewahren Sie den Karton und sämtliches Verpackungsmaterial auf.
4. Prüfen Sie die Pumpe auf Beschädigungen. Sollten Transportschäden vorliegen, kontaktieren Sie umgehend den Spediteur und Ihre zuständige Agilent-Vertriebsniederlassung.

WARNUNG



Die TriScroll 600 Serie 50 Hz 220–230 V Einphasen-Trockenscrollpumpen wiegen ohne Verpackung ca. 33 kg (70 Pfund). Um Verletzungen zu vermeiden, verwenden Sie beim Transport der Pumpe Hebehilfen und beachten Sie die korrekte Hebetechnik.

WARNUNG



Der Karton und alle Verpackungsmaterialien werden im Falle einer Wartung in einem von Agilent zugelassenen Service-Center benötigt. Die Aufbewahrung dieser Verpackung erleichtert eventuelle Serviceanfragen.

WARNUNG



Achten Sie beim Auspacken der Pumpe darauf, sie nicht fallen zu lassen, und vermeiden Sie jede Art von plötzlichem Aufprall oder Stoß.

Vorbereitung zum Einbau

Die Trockenscrollpumpen der Serie TriScroll 600, 50 Hz 220-230 V sind für den Betrieb in Innenräumen (Installationskategorie II) in relativ sauberen, trockenen Umgebungen (Verschmutzungsgrad 2) konzipiert und zertifiziert.

Die technischen Daten finden Sie in Tabelle 1 im Abschnitt „Technical Information“. Diese Pumpe ist nicht für den Betrieb im Freien ausgelegt oder zertifiziert.

Die Trockenscrollpumpen der Serie TriScroll 600, 50 Hz 220-230 V dürfen niemals in Umgebungen eingesetzt werden, die explosive oder brennbare Materialien enthalten.

Die Trockenscrollpumpen der Serie TriScroll 600, 50 Hz 220-230 V sind NICHT eigensicher und dürfen niemals mit korrosiven, pyrophoren, partikelbildenden Gasen oder Gasgemischen in ihrem entflammbaren und/oder brennbaren Bereich verwendet werden. Stellen Sie die Pumpe auf eine feste, ebene Fläche. Wenn sie auf einer Bank oder einem Tisch montiert werden muss, stellen Sie sicher, dass die Bank oder der Tisch für das Gewicht der Pumpe und aller zugehörigen Geräte ausgelegt ist.

Wählen Sie eine geeignete Steckdose mit der passenden Spannung und Stromstärke. Siehe Tabelle 2.

VORSICHT

Die Pumpe schaltet sich sofort ein, sobald das Netzkabel an die Steckdose angeschlossen wird.

HINWEIS

Die häufigste Ursache für eine schlechte Leistung bei der ersten Installation und Inbetriebnahme ist adsorbierter Wasserdampf sowohl in der Pumpe als auch in der Vakuumkammer. Der Betrieb der Pumpe mit aktiviertem Gasballast kann ebenfalls vorteilhaft sein, wenn die Pumpe über einen längeren Zeitraum abgeschaltet war, wodurch Wasser sowohl in der Pumpe als auch im Vakuumsystem adsorbiert werden konnte. Je nach Vakuumsystem und der Menge des adsorbierten Wassers kann es typischerweise zwischen etwa 30 Minuten und etwa 24 Stunden Gasballastbetrieb dauern, um die volle Vakuumleistung zu erreichen.

VORSICHT

Während des Betriebs müssen die folgenden Umgebungsbedingungen beachtet werden:

- **Temperatur: +5 °C bis +40 °C (41 °F bis 104°F)**
- **Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95% (nicht kondensierend).**

VORSICHT

Bei der Installation der Vakuumpumpe wird empfohlen, die Pumpe so zu positionieren, dass der Netzanschluss für den Benutzer leicht zugänglich bleibt, um die Pumpe bei Bedarf schnell vom Netz trennen zu können.

WARNUNG



Entfernen oder verändern Sie keine Sicherheits- oder Isoliereinrichtungen an der Pumpe. Andernfalls kann dies ein ernsthaftes Sicherheitsrisiko darstellen und zum Erlöschen der Garantie führen.

WARNUNG



- Diese Pumpe ist nur zum Fördern und Absaugen von Luft und Inertgasen geeignet. Diese Pumpe ist nicht zum Fördern von korrosiven, pyrophoren, partikelbildenden Gasen oder Gasgemischen in ihrem entflammaren und/oder brennbaren Bereich bestimmt.
 - Installieren Sie die Pumpe an einem Ort, an dem sie nicht Regen, Dampf oder übermäßiger Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Sie können elektrische Schläge, Kurzschlüsse und schwere Körperverletzungen verursachen.
 - Vergewissern Sie sich vor der Inspektion, Neukonfiguration oder Wartung der Pumpe, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist.
 - Der Gasballast muss versiegelt werden, wenn Gas gepumpt wird, das nicht in die Atmosphäre entweichen oder mit Luft vermischt werden kann.
 - Für Anwendungen, bei denen es wünschenswert ist, den von der Pumpe erzeugten Schallpegel zu verringern, ist ein Schalldämpfer als Option erhältlich.
 - Um Körperverletzungen zu vermeiden, darf kein Teil des menschlichen Körpers dem Vakuum ausgesetzt werden.
 - Die Pumpe muss so installiert werden, dass die Trennvorrichtung leicht zugänglich ist.
-

Hinweise zur Erdung

WARNUNG



Dieses Produkt sollte geerdet werden. Im Falle eines elektrischen Kurzschlusses verringert die Erdung das Risiko eines elektrischen Schlags, indem sie einen Ableitungsweg für den elektrischen Strom schafft. Diese Pumpe ist mit einem Stromkabel ausgestattet, das mit einem Erdungsdraht und einem entsprechenden Erdungsstecker versehen ist. Der Stecker muss in eine ordnungsgemäß installierte und geerdete Steckdose eingesteckt werden, die allen örtlichen Vorschriften und Verordnungen entspricht.

VORSICHT

Obwohl die Pumpe Spuren von Partikeln fördern kann, die normalerweise in der Atmosphäre vorkommen, ist sie nicht für die Verarbeitung von Feststoffen, Chemikalien, Pulvern, Lösungsmitteln, Kondensaten, Flüssigkeiten oder anderen Partikeln ausgelegt. Diese können das Gerät beschädigen, seine Leistung beeinträchtigen oder seine Lebensdauer verkürzen.

Es wird empfohlen, rund um das System einen Freiraum von mindestens 20 cm zu lassen, um eine gute Luftzirkulation zu ermöglichen.

VORSICHT

Die Außenflächen der Pumpe dürfen nur mit milden Reinigungsmitteln gesäubert werden.

Die trockene Scroll-Pumpe enthält keine Flüssigkeit zur Reinigung von angesammeltem Staub und Ablagerungen. Lassen Sie die Pumpe regelmäßig für ein oder zwei Minuten an der Atmosphäre laufen, um sie durchzuspülen.

WARNUNG



Wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker oder Servicetechniker, wenn Sie die Hinweise zur Erdung nicht vollständig verstanden haben oder wenn Sie Zweifel daran haben, ob das Gerät richtig geerdet ist. Verändern Sie den mitgelieferten Stecker nicht. Wenn er nicht in die Steckdose passt, lassen Sie die richtige Steckdose von einem qualifizierten Elektriker installieren.

Schließen Sie das Gerät nur an eine Steckdose an, die die gleiche Konfiguration wie der Stecker hat. Verwenden Sie keinen Adapter mit diesem Produkt.

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahmeprozedur für die Trockenscrollpumpen der Serie TriScroll 600, 50 Hz 220-230 V ist wie folgt:

1. Montieren Sie die Pumpe am vorgesehenen Ort und stellen Sie die entsprechenden mechanischen und Vakuumschlüsse her oder verschließen Sie alternativ den Einlass mit einem Blindflansch.
2. Stellen Sie sicher, dass der Abgasanschluss nicht blockiert oder verschlossen ist. Bei Verwendung eines Abgasschlauchs oder Schalldämpfers darf der Abgasgegendruck durch Verengungen 1,5 psig nicht überschreiten.
3. Stecken Sie die Pumpe in die Steckdose. Die Pumpe startet automatisch.

Es kann mehrere Stunden dauern, bis die Pumpe den angegebenen Enddruck erreicht. Falls die Pumpe den erwarteten Enddruck nicht erreicht, kann dies an angesammeltem Wasserdampf im Inneren der Pumpe liegen.

HINWEIS

Die häufigste Ursache für eine schlechte Leistung bei der ersten Installation und Inbetriebnahme ist adsorbierter Wasserdampf sowohl in der Pumpe als auch in der Vakuumkammer. Der Betrieb der Pumpe mit aktiviertem Gasballast kann ebenfalls vorteilhaft sein, wenn die Pumpe über einen bestimmten Zeitraum abgeschaltet war, wodurch Wasser sowohl in der Pumpe als auch im Vakuumsystem adsorbiert werden konnte. Abhängig vom Vakuumsystem und der Menge des adsorbierten Wassers kann es in der Regel zwischen etwa 30 Minuten und etwa 24 Stunden Gasballastbetrieb dauern, bis die volle Vakuumleistung erreicht ist.

WARNUNG



Entfernen Sie die Flanschabdeckungen von Auslass und Einlass.

WARNUNG



Führen Sie keine Fremdkörper durch die Kühllüftungsöffnungen ein, da der Kontakt mit den Lüfterflügeln zu schweren Verletzungen oder zu Schäden an der Pumpe führen kann.

WARNUNG



Blockieren Sie nicht die Kühllüftungsöffnungen. Das Blockieren dieser Öffnungen kann zu einer Überhitzung der Pumpe führen. Eine Pumpeoberflächentemperatur von mehr als 80 °C (176 °F) kann potenziell schädlich sein. Wenn solche Bedingungen festgestellt werden, schalten Sie die Pumpe aus und lassen Sie sie abkühlen. Zerlegen Sie die Pumpe, prüfen Sie sie auf Schäden und führen Sie gegebenenfalls Reparaturen durch.

WARNUNG



Verwenden Sie keine Gasballastzufuhr, wenn potenziell gefährliche Materialien eingesetzt werden oder solche, die nicht mit Luft vermischt werden dürfen.

Abschaltverfahren

Schließen Sie gegebenenfalls das Absperrventil des Vakuumsystems. Dadurch wird verhindert, dass Schmutz aus der Pumpe in das Vakuumsystem gelangt. Trennen Sie die Pumpe vom Stromnetz.

VORSICHT

Vor dem Abschalten der Trockenscrollpumpen der Serie TriScroll 600, 50 Hz 220-230 V ist sicherzustellen, dass alle vorgelagerten, miteinander verbundenen Komponenten ordnungsgemäß abgesperrt oder für eine mögliche Exposition gegenüber Atmosphärendruck vorbereitet sind.

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 Industiemüll 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 2 Logo „WEEE“

Für weitere Informationen siehe:

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

Umweltbedingungen, Konformität und Versorgungsanforderungen

HINWEIS

Diese Pumpe benötigt allseitig einen Freiraum von mindestens 20 cm (8 Zoll) für Belüftung, Wartungszugang und einfachen Zugriff auf den Netzstecker. Wenn die Pumpe auf einer Bank oder einem Regal aufgestellt werden soll, muss dieses so ausgelegt sein, dass es das Gewicht der Pumpe und aller anderen zugehörigen Geräte tragen kann.

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@agilent.com

vpl-customer@agilent.com

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

3

Mode d'emploi

À propos de ce manuel	53
Documents complémentaires pertinents	53
Définitions et terminologie	54
Signification des messages d'attention, d'avertissement et des notes	54
Symboles d'avertissement	55
Sécurité	56
Utilisation appropriée	57
Utilisation inappropriée	57
Directive de sécurité pour la pompe à vide sèches	58
Personnel qualifié	59
Équipements de protection	60
Description du produit	62
Transport et entreposage	62
Déballage et inspection	63
Préparation pour l'installation	64
Procédure de démarrage	67
Procédure d'arrêt	68
Élimination	69
Conditions environnementales, conformité et applications pratiques	70
Service	71

À propos de ce manuel

Le présent manuel contient les instructions et les informations techniques destinées aux utilisateurs de la pompe à vide sèches TriScroll série 600, 50 Hz, 220 V-230 V conformément aux directives applicables.

Ce document s'applique au produit fabriqué au moment de sa publication, sous réserve qu'aucune modification n'ait été apportée au produit par le client ou les tiers. En cas d'informations contradictoires, la documentation expédiée avec le produit doit être considérée comme celle faisant foi.

NOTE

- 1 Ce manuel contient des informations utiles pour que l'ensemble du personnel puisse utiliser la pompe à vide sèches TriScroll série 600, 50 Hz, 220 V-230 V en toute sécurité et pour garantir leurs performances tout au long de leur 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.

Documents complémentaires pertinents

X3803-90000 Déclaration de conformité

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

Une liste des symboles associés aux avertissements relatifs aux pompes TriScroll série 600, 50 Hz, 220 V-230 V est reportée ci-dessous. 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. 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.



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

Mode d'emploi

	Borne de mise à la terre de protection
	Courant Alternatif (AC)
	Automatic restart
	Risk of Electrical Shock. Disconnect power before servicing

Sécurité

Cette section contient les informations prescrites par la directive Basse tension 2006/42/EC, qui est essentielle à la conformité et au respect des règles de sécurité en général, ainsi qu'à l'utilisation spécifique du produit.

Le non-respect de ces consignes et des autres instructions contenues dans le présent manuel peut avoir des conséquences sur la sécurité et exposer ceux qui utilisent le produit à des accidents.

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

Mode d'emploi

Utilisation appropriée

Les pompes TriScroll série 600, 50 Hz, 220 V-230 V sont conçues pour être utilisées exclusivement par des personnes qualifiées conformément à ce manuel.

Tout accessoire et équipement utilisé avec le produit doit être fourni ou agréé par Agilent Technologies.

Agilent Technologies n'offre aucune garantie et décline toute responsabilité en cas d'utilisation dans des applications différentes de celles décrites dans ce document ou de non-respect des exigences essentielles ou des consignes de sécurité.

Utilisation inappropriée

Agilent Technologies décline toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée et d'usage abusif prévisible des pompes TriScroll série 600, 50 Hz, 220 V-230 V. Une utilisation inappropriée entraînera l'annulation de toutes les créances et garanties.

Une utilisation inappropriée peut comprendre, sans s'y limiter, les situations suivantes :

- Branchement de la pompe sur une tension d'alimentation erronée
- Fonctionnement à 60 Hz
- Mise à la terre incorrecte ou manquante
- Fonctionnement continu au-dessus de la pression d'entrée préconisée
- Fonctionnement en présence de surpressions au niveau de l'entrée de lest de gaz
- Fonctionnement avec surpression à la sortie d'échappement
- Fonctionnement avec le lest de gaz ouvert vers l'atmosphère lors du pompage de gaz dangereux
- Fonctionnement à une température ambiante trop élevée
- Fonctionnement à une température ambiante inférieure aux spécifications
- Dommages dus à des modalités incorrectes de stockage et de transport de la pompe
- Exécution d'interventions d'entretien ou enlèvement des capots sans débrancher l'alimentation principale
- Fonctionnement sans éléments de circulation d'air (couverture ou ventilateur)
- Expédition du produit renvoyé dans un emballage autre que celui d'usine.

Directive de sécurité pour la pompe à vide sèches

Le personnel responsable de l'exploitation et de l'entretien des pompes doit être formé correctement et être conscient des règles de prévention des accidents (voir la section Personnel qualifié). Les précautions de prévention des accidents contenues dans ce manuel doivent être respectées en permanence pendant l'exploitation et l'entretien des pompes pour éviter les risques de blessure et d'endommagement des pompes ou d'autres équipements. Ces précautions sont données sous la forme de notes intitulées AVERTISSEMENT et ATTENTION tout au long de ce mode d'emploi.

AVERTISSEMENT



Pour éviter d'endommager les équipements et éviter de blesser le personnel préposé, les consignes d'installation reportées dans ce manuel doivent être respectées à la lettre !

AVERTISSEMENT



La pompe ne doit pas être utilisée avec des matières inflammables. Il est interdit d'installer la pompe dans un environnement explosif.

Mode d'emploi

Personnel qualifié

Les pompes TriScroll série 600, 50 Hz, 220 V-230 V ne doivent être utilisés que par du personnel qualifié. Une personne qualifiée est :

- Un individu qui dispose des qualifications appropriées et de l'expérience nécessaire, ou a suivi une formation sur l'utilisation de pompes à vide sèches Agilent.
- Un individu qui respecte les consignes de sécurité nécessaires et exploite la pompe conformément aux conditions stipulées de manière à ne pas provoquer de dommages corporels ni matériels.
- Un individu qui est informé et correctement qualifié pour respecter les règlements ainsi que les normes réglementaires et consignes de sécurité en vigueur à l'échelle nationale et locale.

NOTE

Toutes les réparations effectuées sur ce produit, autres que celles considérées comme des interventions d'entretien standard dans ce mode d'emploi, doivent être réalisées exclusivement par du personnel agréé Agilent. Tout réglage, modification ou intervention d'entretien doit être effectué par un technicien professionnel ayant été informé des risques encourus.

Équipements de protection

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

En règle générale, l'opérateur doit porter des chaussures de sécurité pendant la manutention, la manipulation ou l'installation des pompes Agilent TriScroll série 600, 50 Hz, 220 V-230 V.

AVERTISSEMENT



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

- Selon l'application, la pompe à vide et ses composants 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 la pompe 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.

Mode d'emploi

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.
 - N'intervenez pas directement à l'intérieur de la pompe.
 - Si nécessaire, portez des gants de protection conformes à la directive EN 420.
-

Description du produit

Les pompes TriScroll série 600, 50 Hz, 220 V-230 V sont adaptées au pompage de l'air ou de gaz inertes depuis une zone basse pression vers une zone dont la pression est supérieure qui ne se trouve pas sensiblement au-dessus ou en dessous de la pression atmosphérique. Ces pompes ne sont pas conçues pour pomper des gaz corrosifs, pyrophoriques ou formant des particules, ni des mélanges de gaz dans leur état inflammable et/ou combustible. Elles ne sont pas non plus conçues pour servir de compresseur en vue d'atteindre des pressions de refoulement sensiblement supérieures à la pression atmosphérique.

Le mode d'emploi et les documents correspondants contiennent les informations nécessaires pour garantir la sécurité de l'opérateur lorsqu'il utilise l'équipement. Des renseignements détaillés sont reportés dans la section «Technical Information».

Transport et entreposage

Lors du transport et de l'entreposage de la pompe, les conditions environnementales reportées ci-dessous ne doivent pas être dépassées :

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

NOTE

Il faut savoir qu'au cours du transport et de l'entreposage de la pompe à vide, de la vapeur d'eau en provenance de l'environnement ambiant pénétrera à l'intérieur de la pompe à vide indépendamment de l'étanchéité correcte de la pompe. Pour obtenir les meilleures performances nominales à vide de la pompe, cette eau doit être éliminée à l'aide des fonctions de lest de gaz décrites dans la section «Technical Information».

Déballage et inspection

La pompe est livrée dans un emballage de protection spécial. Si celui-ci présente des signes de dommages survenus pendant le transport, veuillez contacter votre agence commerciale locale. Le poids total de la pompe et de son emballage est d'environ 33 kg (70 livres).



1. Orientez le conteneur d'expédition de façon à ce que cette extrémité soit vers le haut.
2. Ouvrez le carton et sortez délicatement la pompe TriScroll série 600 à l'aide d'un palan fixé à l'œillet de la pompe. Le palan doit avoir une capacité de charge de 100 kg.
3. Conservez le carton et tous les matériaux d'emballage.
4. Inspectez la pompe pour détecter tout dommage. En cas de dommages liés au transport, contactez immédiatement le transporteur et votre agence commerciale Agilent locale.

AVERTISSEMENT



Les pompes à spirale sèche monophasées TriScroll série 600, 50 Hz 220-230 V pèsent environ 33 kg (70 livres) sans emballage. Pour éviter les blessures, utilisez des outils de levage et respectez les techniques de manutention appropriées lors du déplacement de la pompe.

AVERTISSEMENT



Le carton et tout le matériel d'emballage seront réutilisés si des interventions auprès d'un centre d'entretien agréé Agilent s'avèrent nécessaires. Gardez cet emballage pour faciliter les interventions d'entretien.

AVERTISSEMENT



Lors du déballage de la pompe, veillez à ne pas la laisser tomber et évitez tout impact ou choc brusque.

Préparation pour l'installation

Les pompes TriScroll série 600, 50 Hz, 220 V-230 V sont conçues et certifiées pour être utilisées en intérieur (catégorie d'installation II) dans des environnements relativement propres et secs (degré de pollution 2). Voir le Tableau 1 dans la section « Technical Information » pour connaître les spécifications. Ces pompes ne sont pas conçues ni certifiées pour être utilisées à l'extérieur.

Les pompes TriScroll série 600, 50 Hz, 220 V-230 V ne doivent jamais être utilisées dans des environnements ambiants qui contiennent des matières explosives ou combustibles. Les pompes TriScroll série 600, 50 Hz, 220 V-230 V ne sont PAS à sécurité intrinsèque et ne doit jamais être utilisée avec des gaz corrosifs, pyrophoriques, formant des particules ou des mélanges de gaz dans leur état inflammable et/ou combustible.

Placez la pompe sur une surface plane et robuste. Si elle doit être montée sur un banc ou une table, vérifiez que la capacité nominale du support est en mesure de soutenir le poids de la pompe et de tous les équipements associés.

Identifiez une prise de courant et de tension adaptée. Reportez-vous au tableau 2.

ATTENTION

La pompe se mettra en marche immédiatement dès que le cordon d'alimentation sera branché à la prise électrique.

NOTE

La cause la plus fréquente de baisse de performance lors de la première installation ou de la mise en service est la présence de vapeur d'eau adsorbée à l'intérieur de la pompe et de la chambre à vide. Faire fonctionner la pompe avec le ballast de gaz activé peut s'avérer utile si la pompe est restée à l'arrêt pendant une période prolongée, permettant à l'humidité de s'y accumuler. Selon la configuration du système à vide et la quantité d'eau adsorbée, il faut généralement entre 30 minutes et 24 heures de fonctionnement avec le ballast de gaz ouvert pour atteindre les performances de vide nominales.

ATTENTION

En phase de fonctionnement, les conditions environnementales suivantes doivent être respectées :

- **Température : +5 °C à +40 °C (41 °F à 104°F)**
- **Humidité relative : 5 à 95 % (sans condensation)**

ATTENTION

Lors de l'installation de la pompe à vide, il est conseillé de positionner la pompe de manière à ce que l'utilisateur puisse accéder facilement au raccordement du câble électrique pour pouvoir débrancher rapidement la pompe du réseau, si nécessaire.

AVERTISSEMENT



N'enlevez pas et ne modifiez pas les équipements de sécurité ou l'isolation montés sur la pompe. Dans le cas contraire, cela risque d'entraîner de graves dangers pour la sécurité et de rendre la garantie caduque.

AVERTISSEMENT



- Cette pompe est capable de pomper et d'évacuer uniquement de l'air et des gaz inertes. Cette pompe n'est pas conçue pour pomper des gaz corrosifs, pyrophoriques, ou formant des particules, ni des mélanges de gaz dans leur état inflammable et/ou combustible.
 - Installez-la dans une zone qui n'est pas exposée à la pluie, à de la vapeur ou à une humidité excessive. Cela risque de provoquer une électrocution, des courts-circuits et de graves blessures corporelles.
 - Avant d'inspecter, de reconfigurer ou d'entretenir la pompe, vérifiez que l'alimentation électrique est débranchée.
 - Le lest de gaz doit être hermétique en cas de pompage de gaz qui ne peut pas être mis à l'évent vers l'atmosphère ou mélangé à l'air.
 - Un silencieux d'échappement est disponible en option pour les applications dans lesquelles il est souhaitable de diminuer le niveau sonore émis par la pompe.
 - Pour éviter les blessures corporelles, n'exposez aucune partie du corps au vide.
 - La pompe doit être installée de manière à faciliter l'accès au dispositif de déconnexion.
-

Mode d'emploi

Instructions de mise à la terre

AVERTISSEMENT



Ce produit doit être mis à la terre. En cas de court-circuit électrique, la mise à la terre réduit le risque d'électrocution en fournissant un chemin de fuite du courant électrique. Cette pompe est équipée d'un câble électrique doté d'un fil de terre avec une fiche de mise à la terre appropriée. Cette fiche doit être insérée dans une prise installée correctement et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements locaux.

ATTENTION

Bien que la pompe puisse pomper les traces de particules qui se trouvent normalement dans l'atmosphère, elle n'est pas conçue pour traiter des solides, des produits chimiques, des poudres, des solvants, des condensats, des liquides ou d'autres particules. Ils peuvent endommager l'équipement, dégrader ses performances ou raccourcir sa durée de vie.

Un espace de dégagement minimum de 20 cm est conseillé tout autour du système pour permettre une circulation correcte de l'air.

ATTENTION

Les surfaces extérieures de la pompe peuvent être nettoyées avec des détergents doux uniquement.

La pompe à vide sèche ne contient pas de fluide pour nettoyer l'accumulation de poussière et de débris. Faites fonctionner régulièrement la pompe vers l'atmosphère pendant une ou deux minutes pour la nettoyer.

AVERTISSEMENT



Vérifiez avec un électricien ou un spécialiste en entretien qualifié si vous ne comprenez pas l'intégralité des instructions relatives à la mise à la terre ou si vous avez des doutes sur la mise à la terre correcte du produit. Ne modifiez pas la fiche fournie. Si elle ne s'adapte pas à la prise, faites installer une prise correcte par un électricien qualifié.

Branchez le produit uniquement sur une prise dont la configuration est identique à la fiche. N'utilisez pas d'adaptateur avec ce produit.

Procédure de démarrage

La procédure de démarrage des pompes à spirale sèche TriScroll série 600, 50 Hz, 220 V-230 V est la suivante :

1. Installez la pompe à l'emplacement prévu et effectuez les raccordements mécaniques et de vide nécessaires, ou bien obturez l'entrée à l'aide d'une bride.
2. Assurez-vous que le raccord d'échappement n'est ni obstrué ni bouché. Si un tuyau d'échappement ou un silencieux est utilisé, les restrictions d'échappement ne doivent pas entraîner une contre-pression supérieure à 1,5 psig.
3. Branchez la pompe sur la prise secteur. La pompe démarrera automatiquement.

Il peut falloir plusieurs heures pour que la pompe atteigne la pression limite spécifiée. Si la pompe n'atteint pas la pression limite attendue, cela peut être dû à une accumulation de vapeur d'eau à l'intérieur de la pompe.

NOTE

La cause la plus fréquente de baisse de performance lors de la première installation ou de la mise en service est la présence de vapeur d'eau adsorbée à l'intérieur de la pompe et de la chambre à vide. Faire fonctionner la pompe avec le ballast de gaz activé peut s'avérer utile si la pompe est restée à l'arrêt pendant une période prolongée, permettant à l'humidité de s'y accumuler. Selon la configuration du système à vide et la quantité d'eau adsorbée, il faut généralement entre 30 minutes et 24 heures de fonctionnement avec le ballast de gaz ouvert pour atteindre les performances de vide nominales.

AVERTISSEMENT



Ne jamais insérer d'objet étranger dans les ouïes de ventilation. Tout contact avec les pales du ventilateur peut entraîner des blessures graves ou endommager la pompe.

Mode d'emploi

AVERTISSEMENT



Ne pas obstruer les ouvertures de ventilation. Une obstruction peut provoquer une surchauffe de la pompe. Une température de surface supérieure à 80 °C (176 °F) peut causer des dommages importants. Si une telle condition est observée, éteignez la pompe et laissez-la refroidir avant toute intervention. Procédez ensuite à un démontage et à une inspection, et effectuez les réparations nécessaires.

AVERTISSEMENT



Ne pas utiliser le ballast de gaz lors de l'emploi de substances potentiellement dangereuses ou incompatibles avec l'air.

Procédure d'arrêt

Fermez la vanne d'isolement du système de vide, le cas échéant. Cela empêche les débris présents dans la pompe d'être transportés dans le système de vide. Débranchez la pompe de l'alimentation secteur.

ATTENTION

Avant de procéder à l'arrêt des pompes TriScroll série 600, 50 Hz, 220 V-230 V ; assurez-vous que tous les composants interconnectés en amont sont correctement fermés ou préparés pour une exposition potentielle à la pression atmosphérique.

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 3 Logo « DEEE »

Pour plus de précisions, veuillez consulter :

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

Conditions environnementales, conformité et applications pratiques

NOTE

Cette pompe requiert un espace de dégagement d'au moins 20 cm (8 pouces) de tous les côtés pour garantir la ventilation, l'accès pour l'entretien et la facilité d'accès à l'interrupteur d'alimentation. Si la pompe doit être placée sur un banc ou une étagère, ces supports doivent être conçus pour soutenir le poids de la pompe et tout autre équipement associé.

Mode d'emploi

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@agilent.com

vpl-customer@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).

4 Instrucciones de uso

Acerca del manual	73
Documentos justificativos pertinentes	73
Definiciones y terminología	74
Definición de Precaución, Advertencia y Nota	74
Símbolos de advertencia	75
Seguridad	76
Uso adecuado	77
Uso incorrecto razonablemente previsible	77
Directrices de seguridad para bombas de vacío de desplazamiento en seco	78
Personal cualificado	79
Equipo de protección	80
Descripción del producto	82
Transporte y almacenamiento	82
Desembalaje e Inspección	83
Preparación para la instalación	84
Procedimiento de puesta en marcha	87
Procedimiento de parada	88
Eliminación	89
Condiciones medioambientales, conformidad y requisitos de los servicios públicos	90
Servicio	91

Acerca del manual

Este manual contiene instrucciones para los usuarios e información técnica relacionada con las bombas de desplazamiento seco de la serie TriScroll Serie 600 de 50 Hz y 220 V-230 V, de acuerdo con las directivas aplicables.

Este documento es válido para el producto fabricado en el momento de esta publicación, siempre que no se realicen cambios en el producto por parte del cliente o de terceros. En caso de cualquier información contradictoria, la documentación enviada con el producto debe considerarse como los documentos válidos.

NOTA

- 1 Este manual contiene información importante para que todo el personal que utilice las bombas de desplazamiento seco TriScroll Serie 600 de 50 Hz y 220 V-230 V pueda operarlas con seguridad y garantizar su rendimiento durante toda su vida útil.
- 2 Conserve este manual, junto con todas las publicaciones relacionadas, en un lugar accesible y conocido por todos los operarios/personal de mantenimiento.

Documentos justificativos pertinentes

X3803-90000 Declaración de conformidad

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 paos específicos.

Símbolos de advertencia

La siguiente es una lista de símbolos que aparecen junto con las advertencias en las bombas de desplazamiento seco TriScroll Serie 600 de 50 Hz y 220 V-230 V. 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. 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.



	Certificación CE
	Certificación CSA
	Certificación China RoHS
	Equipo de Desecho Eléctrico y Electrónico
	Certificación RCM
	Lugar de fabricación
	Superficie caliente
	Voltajes peligrosos
	Peligro genérico
	Terminal protectora de tierra
	Corriente alterna (CA)
	Reinicio automático
	Riesgo de descarga eléctrica. Desconecte la alimentación antes de realizar cualquier mantenimiento.

Seguridad

Esta sección contiene la información, prescrita por la Directiva de Baja Tensión 2006/42/EC, que es esencial para el cumplimiento y la observancia de las normas de seguridad tanto en general como en relación con el uso específico del producto.

El incumplimiento de estas instrucciones y de las demás instrucciones contenidas en este manual puede afectar a la seguridad y podría provocar accidentes a las personas que utilicen el producto.

Agilent Technologies declina toda responsabilidad por daños al producto o a la seguridad física del operador o de terceros derivados de la inobservancia de las normas de seguridad indicadas en la documentación técnica.

Instrucciones de uso

Uso adecuado

Las bombas de desplazamiento seco de la serie TriScroll Serie 600 de 50 Hz y 220 V-230 V están destinadas exclusivamente al uso por parte de personas cualificadas como bomba de vacío de acuerdo con este manual.

Cualquier accesorio y equipo utilizado con el producto debe ser suministrado o aprobado por Agilent Technologies.

Agilent Technologies no ofrece ninguna garantía ni asume ninguna responsabilidad por aplicaciones distintas de las descritas en este manual o en las que no se respeten los requisitos esenciales y las medidas de seguridad.

Uso incorrecto razonablemente previsible

Agilent Technologies declina toda responsabilidad derivada del uso indebido y de los posibles usos indebidos de las bombas Dry Scroll de la serie TriScroll Serie 600 de 50 Hz y 220 V-230 V.

El uso indebido hará que se pierdan todas las reclamaciones de responsabilidad y garantías.

El uso indebido puede incluir, pero no se limita a:

- Conexión de la bomba a un suministro de tensión incorrecto
- Funcionamiento a 60 Hz
- Conexión a tierra incorrecta o inexistente
- Funcionamiento continuo por encima de la presión de entrada recomendada
- Funcionamiento con sobrepresión en la entrada de gas lastre
- Funcionamiento con sobrepresión en la salida de escape
- Funcionamiento del gas lastre abierto a la atmósfera cuando se bombean gases peligrosos
- Funcionamiento con temperatura ambiente excesivamente alta
- Funcionamiento con temperatura ambiente inferior a la especificada
- Daños debidos a un almacenamiento y transporte inadecuados de la bomba
- Realización de tareas de mantenimiento o retirada de carenados sin desconectar la alimentación eléctrica
- Funcionamiento sin elementos de flujo de aire (cubierta o ventilador)
- Envío del producto devuelto en un embalaje que no es el de fábrica.

Directrices de seguridad para bombas de vacío de desplazamiento en seco

El personal responsable del funcionamiento y mantenimiento de la bomba debe estar debidamente formado y conocer las normas de prevención de accidentes (consulte la sección Personal cualificado). Las precauciones de prevención de accidentes contenidas en este manual deben respetarse continuamente durante el funcionamiento y mantenimiento de la bomba para evitar lesiones a los operarios y daños a la bomba u otros equipos. Estas precauciones se proporcionan en forma de notas de ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN a lo largo de todo el manual del usuario.

ADVERTENCIA



Para evitar daños al equipo y lesiones al personal de servicio, deben seguirse estrictamente las instrucciones de instalación que figuran en este manual!

ADVERTENCIA



**La bomba no debe manejar materiales inflamables.
Está prohibido instalar la bomba en un entorno explosivo.**

Personal cualificado

Se recomienda que las bombas de desplazamiento seco de la serie TriScroll Serie 600 de 50 Hz y 220 V-230 V sean utilizadas únicamente por personal cualificado. Una persona cualificada es:

- Un individuo que posee las cualificaciones adecuadas y tiene experiencia, o ha completado una formación, en el trabajo con bombas de Vacío Agilent.
- Una persona que sigue las medidas de seguridad necesarias y maneja la bomba en las condiciones adecuadas para no causar lesiones o daños.
- Una persona que conozca y esté debidamente cualificada para seguir las normas y reglamentos nacionales y locales aplicables en materia de seguridad y reglamentación.

NOTA

Cualquier reparación en este producto, más allá de las indicadas como mantenimiento estándar en este manual de usuario, debe ser realizada exclusivamente por personal autorizado por Agilent. Cualquier operación de ajuste, modificación o mantenimiento debe ser realizada por un técnico profesional informado de los riesgos.

Equipo de protección

El equipo de protección de los operarios que manejan o realizan el mantenimiento de la bomba debe ser siempre el adecuado para el tipo de operación que se está ejecutando. El equipo de protección utilizado debe cumplir los requisitos de seguridad de la legislación vigente en el país en el que se utilice la máquina.

En general, el operario debe usar calzado de seguridad mientras mueve, manipula o instala las bombas de desplazamiento en seco TriScroll Serie 600 de 50 Hz y 220 V-230 V.

ADVERTENCIA



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

- Dependiendo de la aplicación, la bomba de vacío y sus componentes pueden contaminarse con sustancias tóxicas, reactivas o radiactivas.
- 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 la bomba de vacío manualmente, existe el peligro de que las cargas se resbalen y caigan.

- Traslade la bomba 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.
 - No trabaje directamente dentro de la brida de alto vacío.
 - Si es necesario, use guantes de protección que cumplan con la norma EN 420.
-

Descripción del producto

Las bombas de desplazamiento seco TriScroll Serie 600 de 50 Hz y 220 V-230 V son adecuadas para bombear aire o gases inertes desde una zona de baja presión a una zona de mayor presión que no esté sustancialmente por debajo ni por encima de la presión atmosférica.

Esta bomba no está diseñada para bombear gases corrosivos, pirofóricos, formadores de partículas o mezclas de gases en su rango inflamable y/o combustible, ni está diseñada para utilizarse como compresor para alcanzar presiones de descarga sustancialmente superiores a la presión atmosférica.

El manual y los documentos relacionados contienen la información necesaria para garantizar la seguridad del operador al utilizar el equipo. Encontrará información detallada en la sección "Technical Information".

Transporte y almacenamiento

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

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

NOTA

Debe tenerse en cuenta que durante el transporte y almacenamiento de la bomba de vacío, el vapor de agua del ambiente penetrará en el interior de la bomba de vacío independientemente de lo bien sellada que esté. Para alcanzar el pleno rendimiento de vacío nominal de la bomba, este vapor de agua debe eliminarse utilizando las características de lastre de gas descritas en la sección "Technical Information".

Desembalaje e Inspección

La bomba se suministra en un embalaje protector especial. Si éste muestra signos de daños, que pueden haberse producido durante el transporte, póngase en contacto con su oficina de ventas local.

El peso total de la bomba y el embalaje es de aproximadamente 33 kg (70 libras).



1. Oriente el contenedor de envío con este extremo hacia arriba.
2. Abra la caja y levante con cuidado la bomba TriScroll Serie 600 utilizando un polipasto enganchado al cáncamo de la bomba. El polipasto debe tener una capacidad de carga de 100 kg.
3. Conserve la caja de cartón y todos los materiales de embalaje.
4. Inspeccione la bomba para detectar daños. Si presenta daños durante el envío, comuníquese de inmediato con la empresa de transporte y con su oficina de ventas local de Agilent.

ADVERTENCIA



Las bombas de desplazamiento seco TriScroll Serie 600 de 50 Hz y 220 V-230 V; sin embalaje, pesan aproximadamente 33 kg (70 libras). Para evitar lesiones, utilice ayudas y técnicas de elevación adecuadas al mover la bomba.

ADVERTENCIA



La caja de cartón y todos los materiales de embalaje serán necesarios en caso de servicio en un centro de servicio autorizado por Agilent. Guardar este embalaje facilitará cualquier solicitud de servicio.

ADVERTENCIA



Al desembalar la bomba, asegúrese de no dejarla caer y evite cualquier tipo de impacto o golpe brusco.

Preparación para la instalación

Las bombas de desplazamiento seco TriScroll Serie 600 de 50 Hz y 220 V-230 V están diseñadas y certificadas para funcionar en interiores (categoría de instalación II) en entornos relativamente limpios y secos (grado de contaminación 2).

Consulte las especificaciones en la Tabla 1 de la sección Información técnica.

Esta bomba no está diseñada ni certificadas para funcionar en exteriores.

Las bombas de desplazamiento seco de la serie TriScroll Serie 600 de 50 Hz y 220 V-230 V nunca deben utilizarse en ambientes que contengan materiales explosivos o combustibles.

Las bombas de desplazamiento seco de la serie TriScroll Serie 600 de 50 Hz y 220 V-230 V NO son intrínsecamente seguras y nunca deben utilizarse con gases corrosivos, pirofóricos o que formen partículas, ni con mezclas de gases que se encuentren en su rango de inflamabilidad y/o combustión.

Coloque la bomba sobre una superficie sólida y nivelada. Si debe montarse sobre un banco o una mesa, asegúrese de que el banco o la mesa están preparados para soportar el peso de la bomba y de todo el equipo asociado.

Identifique una toma de corriente con el voltaje y la corriente adecuados. Consulte la tabla 2.

PRECAUCIÓN La bomba se encenderá inmediatamente al enchufar el cable de alimentación a la toma de corriente.

NOTA

La causa más común de un rendimiento insuficiente durante la instalación y puesta en marcha iniciales es la presencia de vapor de agua adsorbido tanto en la bomba como en la cámara de vacío. Si la bomba ha estado apagada durante un tiempo, lo que ha permitido que se acumule agua en su interior y en el sistema de vacío, puede resultar beneficioso ponerla en marcha con el lastre de gas activado. Dependiendo del sistema de vacío y de la cantidad de agua adsorbida, normalmente se necesitan entre 30 minutos y 24 horas con el lastre de gas activado para alcanzar el máximo rendimiento de vacío.

PRECAUCIÓN Durante el funcionamiento deben respetarse las siguientes condiciones ambientales:

- Temperatura: +5 °C a +40 °C (41 °F a 104 °F)
- Humedad relativa: 5 a 95% (sin condensación)

PRECAUCIÓN

Al instalar la bomba de vacío, se recomienda colocarla de forma que la conexión del cable de alimentación quede fácilmente accesible al usuario para poder desconectarla rápidamente en caso necesario.

ADVERTENCIA



No retire ni modifique ningún equipo de seguridad o aislamiento de la bomba. Si lo hace, podría crear un grave peligro para la seguridad y anular la garantía.

ADVERTENCIA



- Esta bomba sólo puede bombear y expulsar aire y gases inertes. Esta bomba no está diseñada para bombear gases corrosivos, pirofóricos, formadores de partículas o mezclas de gases en su rango inflamable y/o combustible.
 - Instálela en una zona que no esté expuesta a la lluvia, vapor o humedad excesiva. Pueden provocar descargas eléctricas, cortocircuitos y lesiones corporales graves.
 - Antes de inspeccionar, reconfigurar o dar servicio a la bomba, asegúrese de que el suministro eléctrico esté desconectado.
 - El balasto de gas debe sellarse siempre que se bombee cualquier gas que no pueda ventilarse a la atmósfera o mezclarse con aire.
 - Se dispone de un silenciador de escape opcional para aquellas aplicaciones en las que se desee disminuir el nivel sonoro producido por la bomba.
 - Para evitar lesiones corporales, evite exponer cualquier parte del cuerpo humano al vacío.
 - La bomba debe instalarse con fácil acceso al dispositivo de desconexión.
-

Instrucciones de uso

Instrucciones de conexión a tierra

ADVERTENCIA



Este producto debe conectarse a tierra. En caso de cortocircuito eléctrico, la conexión a tierra reduce el riesgo de descarga eléctrica al proporcionar una vía de escape para la corriente eléctrica. Esta bomba está equipada con un cable de alimentación que tiene un cable de conexión a tierra con un enchufe de conexión a tierra apropiado. El enchufe debe insertarse en una toma de corriente que esté correctamente instalada y conectada a tierra de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas locales.

PRECAUCIÓN

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

Se recomienda dejar un espacio libre mínimo de 20 cm alrededor del sistema para permitir una circulación de aire adecuada.

PRECAUCIÓN

Las superficies exteriores de la bomba sólo pueden limpiarse con detergentes suaves.

La bomba de desplazamiento en seco no contiene líquido para la limpieza del polvo y los residuos acumulados. Haga funcionar la bomba periódicamente a la atmósfera durante uno o dos minutos para enjuagarla.

ADVERTENCIA



Consulte a un electricista o técnico cualificado si no comprende completamente las instrucciones de conexión a tierra, o si tiene dudas sobre si el producto está correctamente conectado a tierra. No modifique el enchufe suministrado. Si no se adapta a la toma de corriente, solicite a un electricista cualificado que instale la toma de corriente adecuada.

Conecte el producto únicamente a una toma de corriente que tenga la misma configuración que el enchufe. No utilice adaptadores con este producto.

Procedimiento de puesta en marcha

El procedimiento de puesta en marcha para las bombas de desplazamiento seco de la serie TriScroll Serie 600 de 50 Hz y 220 V-230 V es el siguiente:

1. Monte la bomba en su ubicación prevista y realice las conexiones mecánicas y de vacío adecuadas o, alternativamente, cubra la entrada con una brida ciega.
2. Asegúrese de que la conexión de escape no esté bloqueada ni obstruida. Si se utiliza una manguera de escape o un silenciador, las restricciones de escape no deben provocar una contrapresión superior a 1,5 psig.
3. Enchufe la bomba a la toma de corriente. La bomba se pondrá en marcha automáticamente.

La bomba puede tardar varias horas en alcanzar la presión máxima especificada. Si la bomba no alcanza la presión máxima esperada, puede deberse a la acumulación de vapor de agua en su interior.

NOTA

La causa más común de un rendimiento insuficiente durante la instalación y puesta en marcha iniciales es la presencia de vapor de agua adsorbido tanto en la bomba como en la cámara de vacío. Activar el lastre de gas puede resultar beneficioso, incluso si la bomba ha estado apagada durante un tiempo, ya que permite la adsorción del agua tanto dentro de la bomba como en el sistema de vacío. Dependiendo del sistema de vacío y de la cantidad de agua adsorbida, alcanzar el rendimiento máximo de vacío con el lastre de gas activado suele requerir entre 30 minutos y 24 horas.

ADVERTENCIA



No introduzca 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 en la bomba.

ADVERTENCIA



No obstruya las rejillas de ventilación. Si las obstruye, la bomba podría sobrecalentarse. Una temperatura en la superficie de la bomba superior a 80 °C (176 °F) puede ser perjudicial. Si observa estas condiciones, apague la bomba y déjela enfriar. Desmonte la bomba, inspecciónela para detectar posibles daños y repárela si es necesario.

ADVERTENCIA



No utilice lastre de gas si utiliza materiales potencialmente peligrosos o que no deban mezclarse con el aire.

Procedimiento de parada

Cierre la válvula de aislamiento del sistema de vacío, si la hay. Esto evita que los residuos de la bomba sean transportados al sistema de vacío. Desconecte la bomba de la red eléctrica.

PRECAUCIÓN

Antes de apagar las bombas de desplazamiento seco TriScroll Serie 600 de 50 Hz y 220 V-230 V, asegúrese de que todos los componentes interconectados aguas arriba estén correctamente cerrados o preparados para una posible exposición a la presión atmosférica.

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 4 Logotipo “WEEE”

Para más información, consulte:

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

Condiciones medioambientales, conformidad y requisitos de los servicios públicos

NOTA

Esta bomba requiere un espacio libre de al menos 20 cm (8 pulgadas) en todos los lados para ventilación, acceso para mantenimiento y fácil acceso al dispositivo de desconexión del cable de alimentación. Si se desea colocar la bomba sobre un banco o estante, éste debe estar dimensionado para soportar el peso de la bomba y de cualquier otro equipo asociado.

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).

5

使用说明

關於本手冊	93
相關證明文件	93
定義與術語	94
小心、警告和注意的定義	94
警告符號	95
安全	96
正確使用	97
合理而可預見的濫用	97
乾式渦旋幫浦安全指南	98
合資格人員	99
防護裝備	100
產品描述	102
運輸及儲存	102
開箱檢驗	103
安裝準備	104
啟動程式	107
關機程式	108
處置	109
環境條件、合規性和公用設施要求	110
服務	111

關於本手冊

本手冊包含有关 TriScroll 600 系列 50hz 220V-230V 单相干式涡旋泵的用户说明和技术信息，并符合适用的指令。

本文件適用於發佈時生產的產品，前提是客戶或第三方未對產品進行更改。如果存在任何衝突訊息，則應將產品附帶的文件視為有效文件。

注意

- 1 本手冊包含重要信息，以便所有使用 TriScroll 600 系列 50Hz 220V-230V 单相干式涡旋泵的人员都能安全操作，并确保其在整个使用寿命期间的性能。
- 2 將本手冊以及所有相關出版物放在所有操作員/維護人員都知道的地方。

相關證明文件

X3803-90000 符合性聲明

定義與術語

小心、警告和注意的定義

本手冊的一些重要參考內容以背景色突出顯示。

小心

程序開始前，提示小心訊息，如果不遵守製程指示，可能導致設備損壞。

警告



警告訊息提醒操作員注意特定流程或做法，如果執行錯誤，可能導致人員重傷。

注意

注意旨在引起注意重要信息，提供具體步驟的更多詳細信息。

警告符號

以下是与 TriScroll 600 系列 50hz 220V-230V 单相干式涡旋泵上的警告信息一同出现的符号列表。在文件或儀器警告旁邊可能出現的符號意義如下。以下符號可用作附在儀器上的警告標籤。當您看到此符號時，請參閱相關操作或維修手冊，以了解該警告標籤所指的正確操作流程。



	CE認證
	CSA認證
	RoHS中國認證
	廢棄電氣和電子設備
	RCM認證
	生產現場
	表面较热
	表示危險電壓
	一般危險
	保護接地端子
	交流電 (交流)
	自动重启
	有触电危險。維修前請斷開電源。

安全

本節包含低電壓指令 2006/42/EC 規定的信息，這些信息對於遵守一般安全法規和與產品特定用途相關的安全法規至關重要。

不遵守這些說明和本手冊中包含的其他說明可能會影響安全，並可能導致產品操作人員發生事故。

對於因不遵守技術文件中規定的安全規則而導致的產品損壞或操作員或第三方的
人身安全，Agilent Technologies 不承擔任何責任。

使用说明

正确使用

根据本手册，TriScroll 600 系列 50hz 220V-230V 单相干式涡旋泵仅供合格人员用作真空泵使用。

與產品一起使用的任何配件和設備必須由安捷倫科技公司提供或批准。

對於本手冊中所述的應用以外的應用或未遵守基本要求和安全措施的應用，安捷倫科技公司不提供任何保證或承擔任何責任。

合理而可預見的濫用

Agilent Technologies 对因不当使用和可预见的误用TriScroll 600系列50Hz 220V-230V单相干式涡旋泵而引起的一切责任概不负责。不当使用将导致所有责任索赔和保修失效。

不當使用可能包括但不限於：

- 將幫浦連接到錯誤的電源電壓
- 工作频率为 60Hz
- 接地連接不當或缺失
- 在高於建議入口壓力的情況下連續運行
- 氣鎮入口超壓運行
- 排气口处存在过压运行
- 泵送危險氣體時，操作氣鎮與大氣相通
- 環境溫度過高時運行
- 在低於規格的環境溫度下運行
- 泵浦儲存和運輸不當造成的損壞
- 在不斷開主電源的情況下進行維護或拆卸整流罩
- 在没有气流元件（罩或风扇）的情况下运行。
- 使用非工廠包裝運送退回的產品。

乾式渦旋幫浦安全指南

負責泵浦操作和維護的人員必須接受適當的培訓，並且必須了解事故預防規則（請參閱合格人員部分）。在泵浦的操作和維護過程中，必須始終遵守本手冊中包含的事故預防預防措施，以避免操作人員受傷以及泵浦或其他設備損壞。這些預防措施以「警告」和「注意」註釋的形式貫穿整本使用手冊。

警告



為避免設備損壞和操作人員受傷，請嚴格遵守本手冊中的安裝說明！

警告



泵不得處理易燃材料。
禁止將幫浦安裝在爆炸性環境中。

使用说明

合資格人員

TriScroll 600系列50Hz 220V-230V单相干式涡旋泵仅建议由合格人员使用。合格人员是指：

- 具有適當資格並具有使用安捷倫乾真空幫浦的經驗或已完成相關訓練的人員。
- 遵循必要的安全措施並在適當的條件下操作泵浦以免造成傷害或損壞的人員。
- 熟悉並有資格遵守任何適用的國家和地方安全和監管標準及附則的個人。

注意

除本使用手冊中列出的標準維護之外的任何對本產品的維修都必須由 Agilent 授權人員專門進行。任何調整、改造或維護作業必須由了解風險的專業技術人員進行。

防護裝備

操作或維護幫浦的操作員的防護設備必須始終適合所執行的操作類型。使用的防護設備必須符合機器使用國現行法律的安全要求。

一般而言，操作人员在移动、搬运或安装 TriScroll 600 系列 50hz 220V-230V 单相干式涡旋泵时必须穿安全鞋。

警告



維護或安裝時危險物質會導致健康危險。



- 根据应用情况，真空泵及其组件可能受到有毒、活性或放射性物质的污染。
- 維護維修或重新安裝時，請配戴適當的防護設備。



警告



物體造成損壞的風險



手動運送真空幫浦時，有重物緩慢且不易發生的危險。



- 手工搬運中小型真空幫浦。
- 若設備重量超過 20 公斤，應使用適當的起吊設備運送。
- 穿著符合指令 EN 347，並搭配鐵鞋頭的安全鞋。

小心



鋒利邊緣導致風險受損

- 在維修幫浦之前，或在幫浦從系統執行任何安裝/操作之前，等待幫浦完全停止。
 - 不要直接在高空法蘭內操作。
 - 如有必要，請依照 EN 420 戴上防護手套。
-

產品描述

TriScroll 600系列50Hz 220V-230V单相干式涡旋泵适用于将空气或惰性气体从低压区域输送到高压区域，但高压区域的压力不能显著低于或高于大气压。

本泵浦不適用於輸送腐蝕性、自燃性、顆粒生成性氣體或處於易燃和/或可燃範圍內的氣體混合物，也不適用於用作壓縮機以獲得顯著高於大氣壓力的排氣壓力。

本手冊及相關文件包含保證操作人員使用設備時的安全所需的資訊。「技術資訊」部分提供了詳細資訊。

運輸及儲存

泵浦的運輸和儲存時，不得超過下列環境要求：

- 溫度： -20°C 至 +60°C (-4°F 至 140°F)
- 相對濕度： 0 至 95% (非冷凝)

注意

應該認識到，在真空幫浦的運輸和儲存過程中，無論幫浦的密封性如何，周圍環境中的水蒸氣都會滲透到真空幫浦內部。為了實現泵浦的全部額定真空性能，必須使用技術資訊部分中所述的氣鎮功能來去除水蒸氣。

開箱檢驗

該幫浦採用特殊的保護包裝提供。如果出現損壞跡象（可能是在運送過程中發生），請聯絡您當地的銷售辦事處。水泵和包裝的總重量約為 33 公斤（70 磅）。



1. 將集裝箱擺放成“此端朝上”的形狀。
2. 打開包裝箱，小心地用吊鉤鉤住泵上的吊環螺栓，將 TriScroll 600 系列泵從包裝箱中吊出。吊鉤的承重能力應為 100 公斤。
3. 保留紙箱和所有包裝材料。
4. 檢查泵是否損壞。如果發現運輸損壞，請立即聯繫貨運公司和您當地的安捷倫銷售辦事處。

警告



TriScroll 600 系列 50Hz 220V-230V 單相干式渦旋泵（不含包裝）重量約為 33 公斤（70 磅）。

為避免受傷，搬運水泵時請使用輔助起重工具並採用正確的搬運方法。

警告



在安捷倫認可的服務中心進行維修時，需要使用紙箱和所有包裝材料。保存此包裝將方便任何服務請求。

警告



打開幫浦包裝時，請務必不要將其跌落並避免任何突然的撞擊或震動。

安裝準備

TriScroll 600 系列 50hz 220V-230V 单相干式涡旋泵的设计和认证适用于室内（安装类别 II）相对清洁、干燥的环境（污染等级 2）。

请参阅技术信息部分的表1以获取规格说明。

这些泵未被设计或认证用于室外运行。

TriScroll 600 系列 50hz 220V-230V 单相干式涡旋泵绝不能用于含有爆炸性或可燃性物质的环境。

TriScroll 600 系列 50hz 220V-230V 单相干式涡旋泵并非本质安全型，绝不能与腐蚀性、自燃性、颗粒形成性气体或处于易燃和/或可燃范围内的气体混合物一起使用。

将泵放置在坚固、平整的表面上。

如果必须安装在工作台或桌面上，请确保该工作台或桌面能够承受泵及所有相关设备的重量。

选择合适的电压和电流插座。请参考表2。

小心

将电源线插入电源插座后，水泵将立即启动。

注意

在初次安装和启动时，性能不佳的最常见原因是泵和真空腔内吸附的水蒸气。

如果泵长时间停机，导致水分在泵和真空系统内部被吸附，那么在运行时启用气镇功能也可能有助于改善性能。

根据真空系统的情况和吸附水分的多少，通常需要启用气镇约 30 分钟至约 24 小时才能达到最佳真空性能。

小心

操作期間必須遵守以下環境條件：

- 溫度：+5°C 至 +40°C（41°F 至 104°F）
- 相對濕度：5% 至 95%（非冷凝）

小心

安装真空泵时，建议将泵放置在用户可以轻松接触到电源线连接的位置，以便在需要时快速断开电源。

警告



請勿拆除或改裝幫浦上的任何安全或絕緣設備。
這樣做可能會造成嚴重的安全隱患，也可能導致保固失效。

警告



- 此幫浦只能抽吸和排出空氣和惰性氣體。此幫浦不適用於泵送腐蝕性、自燃性、形成顆粒的氣體或易燃和/或可燃範圍內的氣體混合物。
 - 安裝在不會暴露於雨水、蒸氣或過度潮濕的區域。它們可能導致觸電、短路和嚴重的人身傷害。
 - 在檢查、重新配置或維修幫浦之前，請確保電源已中斷。
 - 每當泵送任何不能排放到大氣中或與空氣混合的氣體時，必須密封氣鎮。
 - 對於需要降低幫浦產生的噪音水平的應用，可以選擇排氣消音器。
 - 為防止身體受傷，請避免將人體的任何部位暴露在真空中。
 - 水泵的安裝位置必須便于操作断开裝置。
-

使用说明

接地說明

警告



本產品應接地。如果發生電氣短路，接地可以為電流提供逃逸路徑，從而降低電擊風險。此幫浦配備有電源線，電源線帶有接地線和適當的接地插頭。插頭必須插入根據所有當地法規和條例正確安裝並接地的插座。

小心

儘管該泵可以泵送大氣中常見的微量顆粒，但它並非設計用於處理固體、化學品、粉末、溶劑、冷凝物、液體或其他顆粒。它們會損壞設備、降低其性能或縮短其使用壽命。

建議系統周圍至少留出 20 公分的自由空間，以達到適當的空氣流通。

小心

幫浦的外表面只能用溫和的清潔劑清潔。

乾式渦旋泵不含用於清除積聚灰塵和碎屑的液體。定期在大氣中運轉泵一兩分鐘以將其沖洗掉。

警告



如果您不完全理解接地說明，或者您對產品是否正確接地有疑問，請諮詢合格的電工或維修人員。請勿改裝所提供的插頭。如果與插座不匹配，請由合格的電工安裝合適的插座。

僅將產品連接至與插頭配置相同的插座。請勿將轉接器與本產品一起使用。

啟動程式

TriScroll 600系列50Hz 220V-230V单相干式涡旋泵的启动程序如下：

1. 将泵安装在预定位置，并进行相应的机械和真空连接；或者，也可以用堵头法兰盖住入口。
2. 确保排气接头未被堵塞或封堵。如果使用排气软管或消声器，排气阻力不得导致背压超过 1.5 psig。
3. 将水泵插入电源插座。水泵将自动启动。

水泵可能需要几个小时才能达到公布的极限压力规格。如果水泵未达到预期的极限压力，可能是由于水泵内部积聚了水蒸气。

注意

在初次安装和启动时，性能不佳的最常见原因是泵和真空腔内吸附的水蒸气。

如果泵长时间停机，导致水分在泵和真空系统内部被吸附，那么在运行时启用气镇功能也可能有助于改善性能。

根据真空系统的状况和吸附水分的多少，通常需要启用气镇约 30 分钟至 24 小时才能达到完整的真空性能。

警告



请勿将任何异物插入冷却通风口，因为与风扇叶片接触可能导致严重的人身伤害或泵损坏。

警告



请勿堵塞冷却通风口。堵塞这些通风孔可能会导致泵过热。泵表面温度超过 80 °C (176 °F) 可能会造成损坏。如果出现此类情况，请关闭泵并让其冷却。必要时应拆卸泵、检查是否损坏并进行维修。

警告



如果使用的材料具有潜在危险性或不应与空气混合，请勿使用气镇。

關機程式

如果真空系统设有隔离阀，请将其关闭。这可以防止泵内的杂物被带入真空系统。断开泵与电源的连接。

小心

在关闭 TriScroll 600 系列 50hz 220V-230V 单相干式涡旋泵之前，请确保所有上游互连组件已正确关闭阀门或已做好暴露于大气压力的准备。

使用说明

處置

標籤中的「WEEE」確實意義重大

根據EC WEEE（廢電子電氣設備）指令應用以下符號。

此符號（僅在歐盟國家有效）表示所適用的產品不能與家庭或工業或一起丟棄，必須送至專門的物資回收系統。銷售合約條款後啟動回收和支付流程。



圖 5 “WEEE” 標誌

有關更多信息，請參考：

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

環境條件、合規性和公用設施要求

注意

此水泵四周至少需要 20 厘米（8 英寸）的净空空间，以便通风、维护和方便地断开电源线。如果需要将水泵放置在工作台或架子上，则工作台或架子的承重能力必须足以支撑水泵及其所有相关设备的重量。

使用说明

服務

客戶如需要升級的更換或維修服務，請聯絡當地經銷商，或直接發送電子郵件至：

vpt-customer@agilent.com

vpl-customer@agilent.com

要将您的泵退回给 Agilent 进行维修，需要填写“Request for Return”表格（本手册末尾提供）。

6

取扱説明書

この説明書について	113
関連補足資料	113
定義と用語	114
警告・注意・注の定義	114
警告の記号	115
安全性	116
適切な使用	117
合理的に予見可能な誤使用	117
ドライスクロールポンプの安全ガイドライン	118
有資格者	119
保護装備	120
製品説明	122
輸送と保管	122
開梱と点検	123
設置の準備	124
接地方法	126
起動手順	127
停止手順	128
処分	129
環境条件、コンプライアンス、ユーティリティ要件	130
サービス	131

この説明書について

このマニュアルには、該当する指令に従って、TriScroll 600シリーズ 50Hz 220V-230V 単相ドライスクロールポンプに関するユーザー向けの説明と技術情報が記載されています。

この資料は、この発行時点でお客様または第三者によって製品に変更が加えられていない限り、製造された製品に対して有効です。矛盾する情報がある場合は、製品と共に同封されている資料を有効な資料とみなしてください。

注

- 1 このマニュアルには、TriScroll 600 シリーズ 50Hz 220V-230V 単相ドライスクロールポンプを使用するすべての担当者が、ポンプを安全に操作し、耐用期間全体にわたって性能を保証できるようにするための重要な情報が記載されています。
- 2 この取扱説明書は、関連する出版物とともに、すべての操作者/メンテナンス担当者がアクセスできる場所に保管してください。

関連補足資料

X3803-90000 適合宣言

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するのより詳細な情報を提供しています。

警告の記号

以下は、TriScroll 600シリーズ 50Hz 220V-230V 単相ドライスクロールポンプの警告表示に付随して表示される記号の一覧です。取扱説明書内、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。下記の記号は、装置に貼り付けられた警告ラベル上に使用されることがあります。もしこの記号を目視した場合、その警告ラベルに関する正しい工程のために、関連する操作またはサービスマニュアルを参照してください。



	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
	RCM 認証
	製造所
	高温の表面
	危険な電圧
	包括的な危険
	保護接地端子
	交流電流 (AC)
	自動再起動
	感電の危険があります。 修理作業を行う前に電源を切ってください。

安全性

このセクションには、低電圧指令2006/42/ECに規定されている、一般的な安全規制の遵守と製品の特定の使用に関連する安全規制の遵守に不可欠な情報が含まれています。

これらの指示、およびこの取扱説明書に記載されているその他の指示に従わない場合、安全性に影響を及ぼし、製品の操作者に事故を引き起こす可能性があります。

Agilent Technologiesは、技術文書に記載されている安全規則を遵守しなかったことに起因した製品の損傷、もしくは操作者または第三者の身体的安全について一切の責任を負いません。

適切な使用

TriScroll 600シリーズ 50Hz 220V-230V 単相ドライスクロールポンプは、このマニュアルに従って真空ポンプとして資格のある人が使用することのみを目的としています。

製品に使用するアクセサリや装置は、Agilent Technologiesが提供または承認したものでなければなりません。

Agilent Technologiesは、この取扱説明書に記載されている以外の用途、または必須要件や安全対策が遵守されていない用途に対して、いかなる保証も責任も負いません。

合理的に予見可能な誤使用

Agilent Technologiesは、IDP-4ドライスクロールポンプの不適切な使用および予見される誤使用に起因するすべての責任を負わないものとします。

Agilent Technologies は、TriScroll 600シリーズ50Hz 220V-230V単相ドライスクロールポンプの不適切な使用および予見可能な誤用から生じる一切の責任を負いません。

不適切な使用は、すべての責任および保証の請求権が喪失するものとします。

不適切な使用は以下が含まれますが、これらに限定されるものではありません：

- ポンプを誤った電圧電源に接続する
- 60Hzで動作
- 接地接続が不適切または欠落している
- 推奨される注入口圧力を超えて継続的に運転する
- ガスバラスト注入口で過圧状態で運転する
- 排気口で過圧状態で運転する
- 危険なガスをポンプで送るときにガスバラストを大気へ開放して運転する
- 周囲温度が高すぎる状態で運転する
- 周囲温度が仕様より低い状態で運転する
- ポンプの不適切な保管および輸送による損傷
- 主電源を切らずにメンテナンスやカウリングの取り外しを行う
- 気流要素（カバーまたはファン）なしで運転すること
- 返品の商品を工場出荷時の梱包以外で郵送する。

取扱説明書

ドライスクロールポンプの安全ガイドライン

ポンプの操作とメンテナンスの担当者は、適切な訓練を受け、事故防止の規則を把握する必要があります(有資格者のセクションを参照)。ポンプの操作とメンテナンスを行っている間は、操作者の負傷やポンプやその他の機器の損傷を防ぐために、この取扱説明書に記載されている事故防止の注意事項を常に遵守する必要があります。これらの注意事項は、取扱説明書の全体を通して、警告および注意の形で記載されています。

警告



機器の損傷や操作者の負傷を防ぐために、この取扱説明書に記載されている設置手順に厳密に従ってください！

警告



決してポンプで可燃性物質を扱わないでください。
爆発性のある環境にポンプを設置することは禁止されています。

取扱説明書

有資格者

TriScroll 600シリーズ 50Hz 220V-230V 単相ドライスクロールポンプは、資格を有する担当者のみが使用することを推奨します。資格を有する担当者とは、以下の者を指します。

資格のある担当者とは、以下の者です：

- 適切な資格を持ち、Agilentドライ真空ポンプの使用経験があるか、トレーニングを修了した者。
- 怪我や損傷を引き起こさないように、必要な安全対策を遵守し、適切な条件下でポンプを操作する者。
- 適用される国および地方自治体の安全規制基準および条例を把握しており、それらに従い、適切な資格を有する者。

注

この取扱説明書に標準メンテナンスとして記載されている以上の本製品に対する修理は、Agilent の認定を受けた権限のある者のみが行う必要があります。いかなる調整、変更、メンテナンス作業も、危険性を熟知している専門の技術者が行う必要があります。

保護装備

ポンプを操作またはメンテナンスする操作者の保護装備は、実行する操作の種類に常に適したものでなければなりません。使用する保護装備は、機械を使用する国で施行されている法律の安全要件に準拠している必要があります。

一般的に、TriScroll 600シリーズ 50Hz 220V-230V 単相ドライスクロールポンプの移動、取り扱い、または設置を行う際は、作業者は安全靴を着用しなければなりません。

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。



- 用途によっては、真空ポンプおよびその構成部品が、有毒物質、反応性物質、または放射性物質によって汚染される可能性があります。
- 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。
 - 高真空フランジ内で直接操作しないでください。
 - 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。
-

製品説明

IDP-4は、気密性のあるドライスクロールポンプです。低圧領域から大気圧より大幅に低くも高くもない高圧領域に空気または不活性ガスをポンプで送るのに適しています。TriScroll 600シリーズ50Hz 220V-230V単相ドライスクロールポンプは、空気または不活性ガスを低圧領域から大気圧を大幅に下回ったり上回ったりしない高圧領域へ移送するのに適しています。このポンプは、腐食性、自然発火性、微粒子形成性のガス、または可燃性および/または燃焼性範囲のガス混合物をポンプで送るためのものではなく、大気圧より大幅に高い排出圧力を達成するためのコンプレッサーとして使用することも意図されていません。

取扱説明書および関連資料は、機器を使用する際の操作者の安全を保証するために必要な情報が含まれています。詳細情報は「技術情報」のセクションに記載されています。

輸送と保管

ポンプを輸送および保管する際は、以下の環境要件を超えないようにしてください：

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

注

真空ポンプの輸送および保管中は、ポンプの密閉度に関係なく、周囲の環境からの水蒸気が真空ポンプ内に浸透することを認識する必要があります。ポンプの定格真空性能を完全に発揮するには、技術情報のセクションに記載されているガスバラスト機能を使用して、この水蒸気を除去する必要があります。

開梱と点検

ポンプは特別な保護梱包で提供されます。輸送中に生じた可能性のある損傷の形跡がある場合は、最寄りの営業所にお問い合わせください。

ポンプと梱包材を合わせた総重量は約 33kg (70ポンド) です。



1. 輸送用コンテナの向きを、この面が上になるようにしてください。
2. 箱を開け、ホイストをポンプのアイボルトに引っ掛けて、TriScroll 600シリーズポンプを箱から慎重に持ち上げてください。ホイストの耐荷重は100kgである必要があります。
3. カートンとすべての梱包材を保管してください。
4. ポンプに損傷がないか点検してください。輸送中に損傷があった場合は、運送業者と最寄りのアジレント営業所に直ちに連絡してください。

警告



TriScroll 600 シリーズ 50Hz 220V-230V 単相ドライスクロールポンプ (梱包なし) の重量は約 **33kg (70 ポンド)** です。ポンプを移動する際は、怪我を防ぐため、吊り上げ補助具を使用し、適切な持ち上げ方法を用いてください。

警告



Agilent の認定サービスセンターでサービスを受ける場合、段ボールとすべての梱包材が必要になります。この梱包材を保存しておくこと、サービスの依頼がスムーズになります。

警告



ポンプを開梱する際は、落とさないように注意し、突然の衝撃やショックを避けてください。

設置の準備

TriScroll 600シリーズ50Hz 220V-230V単相ドライスクロールポンプは、比較的清潔で乾燥した環境（汚染度2）の屋内（設置カテゴリII）での使用を想定して設計および認証されています。

仕様については、「技術情報」セクションの表1を参照してください。

これらのポンプは、屋外での運転を目的として設計または認定されていません。

TriScroll 600シリーズ 50Hz 220V-230V 単相ドライスクロールポンプは、爆発性または可燃性物質を含む環境下では絶対に使用しないでください。

TriScroll 600シリーズ50Hz 220V-230V単相ドライスクロールポンプは、本質的に安全ではないため、腐食性、自然発火性、粒子形成性ガス、または可燃性およびまたは燃焼性ガス混合物とは決して使用しないでください。

ポンプを堅固で平らな表面に設置してください。ベンチまたはテーブルに取り付ける必要がある場合は、そのベンチまたはテーブルがポンプおよび関連機器の重量を支えられるように定格されていることを確認してください。

適切な電圧と電流のコンセントを特定してください。表2を参照してください。

注意

電源コードをコンセントに差し込むと、ポンプはすぐに作動します。

注

初期設置および起動時に性能が低下する最も一般的な原因は、ポンプおよび真空チャンバー内に吸着された水蒸気です。

ガスバラストを作動させた状態でポンプを運転することは、ポンプが一定期間停止しており、その間にポンプおよび真空システム内部に水分が吸着している場合にも有効です。

真空システムの構成および吸着された水分量に応じて、完全な真空性能を回復するまでにガスバラストの作動を約 30 分から 24 時間行う必要があります。

注意

操作中は、以下の環境条件を遵守する必要があります：

- 温度： **+5 °C から +40 °C (41 °F から 104°F)**
- 相対湿度： **5 から 95% (結露なし)**

注意

真空ポンプを設置する際は、必要に応じてポンプの電源を素早く切断できるように、電源コードの接続部にユーザーが容易にアクセスできる位置にポンプを配置することをお勧めします。

警告



ポンプから安全装置や絶縁装置を取り外したり改造したりしないでください。そうした場合、重大な安全上の危険が生じる可能性があります、保証が無効になる可能性もあります。

警告



- このポンプは、空気と不活性ガスのみをポンピングし、排出することができます。このポンプは、腐食性、自然発火性、微粒子形成性ガス、または可燃性および/または可燃性範囲のガス混合物をポンピングするためのものではありません。
- 雨、蒸気、過度の湿気にさらされない場所に設置してください。感電、ショート、重度の傷害を引き起こす可能性があります。
- ポンプの点検、再構成、または修理を行う前に、必ず電源を切ってください。
- ガスをポンプで汲み上げるときは、大気中に放出したり空気と混合したりできないように、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レベルを低減したい場合に、排気サイレンサーオプションを利用することができます。
- 身体の損傷を防ぐため、人体のいかなる部分も真空にさらさないでください。
- ポンプは電源スイッチに簡単にアクセスできる場所に設置する必要があります。
- ポンプは、遮断装置に容易にアクセスできる場所に設置する必要があります。

接地方法

警告



この製品は接地する必要があります。電気ショートが発生した場合、接地により電流の逃げ道が提供され、感電のリスクが軽減されます。このポンプには、適切な接地プラグ付きの接地線が付いた電源コードが装備されています。プラグは、すべての地域の法令に従って適切に設置され、接地されたコンセントに差し込む必要があります。

注意

ポンプは大気中に通常存在する微粒子をポンピングできますが、固体、化学物質、粉末、溶剤、凝縮物、液体、その他の粒子を処理するには設計されていません。これらは機器を損傷したり、性能を低下させたり、耐用年数を短縮したりする可能性があります。

適切な空気循環を可能にするために、システムの周囲に最低 **20 cm** の空きスペースを設けることが推奨されています。

注意

ポンプの外部表面は、中性洗剤のみを使用してきれいにすることができます。

ドライスクロールポンプには、蓄積したほこりやゴミを洗浄するための液体は入っていません。定期的にポンプを大気圧で **1～2** 分間運転して、洗浄してください。

警告



接地方法が完全に理解できない場合、または製品が適切に接地されているか不明な場合は、資格のある電気技師または担当者に確認してください。付属のプラグを改造しないでください。コンセントに合わない場合は、資格のある電気技術者に適切なコンセントを取り付けてもらってください。

プラグと同じ形状のコンセントにのみ製品を接続してください。この製品にアダプターを使用しないでください。

起動手順

TriScroll 600シリーズ 50Hz 220V-230V 単相ドライスクロールポンプの起動手順は以下のとおりです:

1. ポンプを所定の場所に取り付け、適切な機械的接続と真空接続を行うか、または入口をフランジのブランクで覆ってください。
2. 排気口が塞がれたり、塞がれたりしていないことを確認してください。排気ホースまたはマフラーを使用する場合は、排気抵抗によって背圧が1.5 psigを超えることがないようにしてください。
3. ポンプをコンセントに差し込みます。ポンプは自動的に起動します。

ポンプが規定の到達圧力に達するまでには数時間かかる場合があります。ポンプが想定される到達圧力に達しない場合は、ポンプ内部に水蒸気が蓄積していることが原因である可能性があります。

NOTE

初期設置および起動時に性能が低下する最も一般的な原因は、ポンプおよび真空チャンバー内に吸着された水蒸気です。

ガスバラストを作動させた状態でポンプを運転することは、ポンプが一定期間停止しており、その間にポンプおよび真空システム内部に水分が吸着している場合にも有効です。

真空システムの構成および吸着された水分量に応じて、完全な真空性能を得るまでにガスバラストの作動を約 30 分から 24 時間行う必要があります。

AVVERTENZA



冷却通気口に異物を挿入しないでください。ファンの羽根に接触すると、重大な人身傷害またはポンプの損傷を引き起こすおそれがあります。

警告



冷却通気口を塞がないでください。これらの通気孔を塞ぐと、ポンプが過熱するおそれがあります。

ポンプ表面温度が **80° C (176° F)** を超えると、損傷を引き起こす可能性があります。

そのような状態が見られた場合は、ポンプの電源を切り、冷却させてください。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。

警告



潜在的に危険な物質、または空気と混合してはならない物質を使用する場合は、ガスバラストを使用しないでください。

停止手順

真空システムの遮断弁がある場合は閉じてください。これにより、ポンプ内の異物が真空システムに持ち込まれるのを防ぎます。ポンプを主電源から切り離してください。

注意

TriScroll 600 シリーズ 50Hz 220V-230V 単相ドライスクロールポンプを停止する前に、上流側の相互接続されたすべてのコンポーネントが適切にバルブで遮断されているか、または大気圧にさらされる可能性に備えて準備されていることを確認してください。

処分

ラベルに記載の“WEEE” ロゴの意

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 6 ロゴ "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>

環境条件、コンプライアンス、ユーティリティ要件

注

このポンプは、換気、メンテナンス作業、および電源コードの取り外しを容易にするため、周囲に最低 20 cm (8 インチ) の空間が必要です。ポンプをベンチや棚に置く場合は、ポンプ本体および関連機器の重量を支えられる定格のものを使用してください。

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@agilent.com

vpl-customer@agilent.com

“Request for Return”の申請の完了には、サービス提供のためにお客様のポンプをAgilentへ返送する必要があります。（このマニュアルの最後に提供されています）。

7

Instructions for Use

About this Manual	133
Relevant Supporting Documents	133
Definitions and terminology	134
Definition of Caution, Warning and Note	134
Warning Symbols	135
Safety	136
Proper use	137
Reasonably Foreseeable Misuse	137
Safety guideline for Dry Scroll Pump	138
Qualified Personnel	139
Protective equipment	140
Product Description	142
Transport & Storage	142
Unpacking and Inspection	143
Preparation for Installation	144
Startup Procedure	147
Shutdown Procedure	148
Disposal	149
Environmental Conditions, Compliance and Utility Requirements	150
Service	151

About this Manual

This manual contains instructions for users and technical information related to the TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps in accordance with the applicable directives.

This document is valid for the product produced at the time of this publication, provided that changes are not made to the product by the customer or third parties. In the event of any conflicting information, the documentation shipped with the product should be considered the valid documents.

NOTE

- 1 This manual contains important information so that all personnel using the TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps can operate them safely and guarantee their performance over their entire life span.
 - 2 Keep this manual, together with all the related publications, in an accessible place known to all operators/maintenance personnel.
-

Relevant Supporting Documents

X3803-90000 Declaration of Conformity

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 TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps. 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. 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.



	CE certification
	CSA certification
	RoHS China certification
	Waste Electrical and Electronic Equipment
	Regulatory Compliance Mark (RCM)
	Manufacturing site
	Hot surfaces
	Dangerous Voltages
	Generic Hazard
	Protective Ground Terminal
	Alternating current (AC)
	Automatic restart
	Risk of Electrical Shock. Disconnect power before servicing

Safety

This section contains the information, prescribed by the Low Voltage Directive 2006/42/EC, which is essential for compliance to and observance of 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 affect safety and could potentially result in 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.

Instructions for Use

Proper use

The TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps are exclusively intended use by qualified individuals as vacuum pump per this manual.

Any accessories and equipment used with the product must be supplied or approved by Agilent Technologies.

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.

Reasonably Foreseeable Misuse

Agilent Technologies declines all responsibility deriving from the improper use and foreseeable misuses of the TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps. Improper use will cause all claims for liability and warranties to be forfeited.

Improper use may include, but is not limited to:

- Connecting the pump to wrong voltage supply
- Operating at 60Hz
- Improper or missing ground connection
- Operating continuously above the recommended inlet pressure
- Operating with overpressure at gas ballast inlet
- Operating with overpressure at the exhaust outlet
- Operating gas ballast open to atmosphere when pumping dangerous gases
- Operating with excessively high ambient temperature
- Operating with ambient temperature lower than specification
- Damage due to improper storage and transportation of pump
- Performing maintenance or removing cowlings without disconnecting mains power
- Operating without airflow elements (cowling or fan).
- Shipment of returned product in non-factory packaging.

Safety guideline for Dry Scroll Pump

Personnel responsible for pump operation and maintenance must be properly trained and must be aware of the accident prevention rules (refer to Qualified Personnel section). The accident prevention precautions contained in this manual must be continuously respected during operation and maintenance of the pump to avoid injury to operators and damage to the pump or other equipment. These precautions are provided in the form of WARNING and CAUTION notes throughout the entire user manual.

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!

WARNING



**The pump must not handle flammable materials.
It is forbidden to install the pump in an explosive environment.**

Instructions for Use

Qualified Personnel

The TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps are recommended for use only by qualified personnel. A qualified person is:

- An individual who has the proper qualifications and has experience, or has completed training on, working with Agilent Dry Vacuum Pump.
- An individual that follows the necessary safety measures and operates the pump under the proper conditions so as not to cause injury or damage.
- An individual who is knowledgeable of and properly qualified to follow any applicable national and local safety and regulatory standards and by-laws.

NOTE

Any repairs on this product, above and beyond those listed as standard maintenance in this user manual, must be carried out exclusively by Agilent authorized personnel. Any adjustment, modification or maintenance operation must be performed by a professional technician who is informed of the risks.

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 executed. Protective equipment used must comply with the safety requirements of the legislation in force in the country in which the machine is used.

In general, the operator must wear safety shoes while moving, handling, or installing the TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps.

WARNING

Danger to health by hazardous substances during maintenance or installation.



- Depending on the application, vacuum pump and components 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 pump, there is a danger of dropping the pump and of slip and falls.

- Carry small and mid-size vacuum pump with both hands.
- 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.

Instructions for Use

CAUTION



Risk of injury through sharp edges and hot surfaces.

- Before servicing the pump or before any mounting or disconnecting of the pump from the system, wait for the pump to come to a complete stop and cool down to room temperature.
 - Do not place hands or fingers directly inside any parts of the pump.
 - If necessary, wear protective gloves according to EN 420.
-

Product Description

The TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps are suitable for pumping air or inert gases from an area of low pressure to an area of higher pressure which is not substantially below or above atmospheric pressure. This pump is not intended to pump corrosive, pyrophoric, particulate-forming gases, or gas mixtures in their flammable and/or combustible range, nor is it intended to be used as a compressor to achieve discharge pressures substantially above atmospheric pressure.

The manual and related documents contain the information necessary to guarantee the safety of the operator when using the equipment. Detailed information is supplied in the "Technical Information" section.

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)

NOTE

It should be recognized that during transportation and storage of vacuum pump, water vapor from the ambient environment will permeate inside the vacuum pump regardless of how well the pump is sealed. To achieve the full rated vacuum performance of the pump this water vapor must be removed using the gas ballast features described in the Technical Information section.

Unpacking and Inspection

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

Total weight of the pump and packaging together is approximately 33 kg (70 lbs).



1. Orient the shipping container with This End Up on top.
2. Open the box and carefully lift the TriScroll 600 Series pump out of the box using a hoist hooking to the pump eyebolt. Hoist should have a weight capacity of 100 kg.
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.

WARNING



The TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps without packaging weigh approximately 33 kg (70 lbs).

To avoid injury, use lifting aids and proper lifting techniques when moving the pump.

WARNING



The carton and all packing materials will be required in the event of service at an Agilent approved service center. Saving this packaging will facilitate any service requests.

WARNING



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

Preparation for Installation

The TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps are designed and certified for operation indoors (installation category II) in relatively clean, dry environments (pollution degree 2).

Refer to Table 1 in the Technical Information section for specifications. This pump is not designed or certified for operation outdoors.

The TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps should never be used in ambient environments that contain explosive or combustible materials.

The TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps are NOT intrinsically safe and should never be used with corrosive, pyrophoric, particulate-forming gases or gas mixtures in their flammable and/or combustible range.

Place the pump on a solid, level surface. If it must be mounted on a bench or table, make sure the bench or table is rated to carry the weight of the pump and all associated equipment.

Identify a suitable voltage and current outlet. Refer to table 2.

CAUTION

Pump will turn on immediately upon plugging the power cord to the electrical outlet.

NOTE

The most common cause of poor performance on initial install and startup is adsorbed water vapor in both the pump and vacuum chamber. Running the pump with the gas ballast activated may also be beneficial if the pump has been shut off for a period of time, which has allowed water to adsorb inside both the pump and vacuum system. Depending on the vacuum system and amount of adsorbed water it can typically take between ~30 minutes to ~24 hours of gas ballast activation to achieve the full vacuum performance.

CAUTION

During operation the following environmental conditions must be respected:

- **Temperature: +5 °C to +40 °C (41 °F to 104°F)**
 - **Relative humidity: 5 to 95% (non-condensing)**
-

Instructions for Use

CAUTION

When installing the vacuum pump, it is recommended that the pump be positioned in a way that the power cord connection remain easily accessible to the user in order to disconnect power pump quickly if needed.

WARNING



Do not remove or modify any safety or insulating equipment from the pump. To do so may create a serious safety hazard and could also 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 inspecting, reconfiguring, or servicing the pump, be sure the electrical supply is disconnected.
 - The gas ballast must be sealed whenever pumping any gas that cannot be vented to the atmosphere or mixed with air.
 - An exhaust silencer option is available for those applications in which it is desirable to diminish the sound level produced by the pump.
 - To prevent bodily injury, avoid exposing any part of the human body to vacuum.
 - The pump must be installed with easy access to the disconnect device.
-

Instructions for Use

Grounding Instructions

WARNING



This product should be grounded. In the event of an electrical short circuit, grounding reduces the risk of electric shock by providing an escape path 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.

CAUTION

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

A minimum of 20 cm free space is recommended all around the system to allow proper air circulation.

CAUTION

The exterior surfaces of the pump may be cleaned with mild detergents only.

The dry scroll pump does not contain fluid for the cleansing of accumulated dust and debris. Run the pump periodically at atmosphere for a minute or two to flush it out.

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.

Startup Procedure

The startup procedure for TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps is as follows:

1. Mount the pump in its intended location and make the appropriate mechanical and vacuum connections or alternatively cover the inlet with a blank off flange.
2. Ensure that the exhaust fitting is not blocked or blanked-off. If an exhaust hose or muffler is used, exhaust restrictions must not cause backpressure restriction above 1.5 psig.
3. Plug the pump into the mains outlet. The pump will start automatically.

It may take several hours for the pump to achieve published ultimate pressure specification. If the pump does not reach its expected ultimate pressure, it may be due to accumulated water vapor inside the pump.

NOTE

The most common cause of poor performance on initial install and startup is adsorbed water vapor in both the pump and vacuum chamber. Running the pump with the gas ballast activated may also be beneficial if the pump has been shutoff for a period of time, which has allowed water to adsorb inside both the pump and vacuum system. Depending on the vacuum system and amount of adsorbed water it can typically take between ~30 minutes to ~24 hours of gas ballast activation to achieve the full vacuum performance.

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.

Instructions for Use

WARNING



Do not block the cooling vents. Blocking these vent holes can cause pump overheating. A pump surface temperature in excess of 80 °C (176 °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.

WARNING



Do not use gas ballast if using potentially hazardous materials or those that should not be mixed with air.

Shutdown Procedure

Close the vacuum system isolation valve if present. This prevents debris in pump from being transported into the vacuum system. Disconnect the pump from mains power.

CAUTION

Before shutting down the TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps, ensure that all upstream interconnected components are properly valved off or prepared for potential exposure to atmosphere pressure.

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 7 Logo "WEEE"

For more information refer to:

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

Environmental Conditions, Compliance and Utility Requirements

NOTE

This pump requires a clear space of at least 20 cm (8 in.) on all sides for ventilation, maintenance access and easy access to the power cord disconnect device. If it is desired to place the pump on a bench or shelf It must be rated to support the weight of the pump and any other associated equipment.

Service

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

vpt-customer@agilent.com

vpl-customer@agilent.com

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

8 Technical Information

Description of the TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps	153
Technical Specifications	154
TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps Outline Drawing	156
Performance Curves	158
Electrical Connections	159
Single Phase Connection	160
Grounding Instructions	160
Mechanical Connections	161
Gas Ballast	164
Bearing Purge	166
Cleaning and Preventive Maintenance	167
External cleaning	167
Internal cleaning as part of a Preventive Maintenance plan	168
Verifying Performance	168
Tip Seal Replacement	169
User Maintenance and Repair	170
Service Options	171
Troubleshooting	172
Accessories and Spare Parts	174
Optional Accessories	174

Description of the TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps

The TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pump is a dry scroll vacuum pump specifically optimized for helium leak detection equipment. This pump is also suitable for pumping air or inert gases. The pump is not intended to pump toxic, corrosive, explosive, or particulate-forming gases.

The TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pump models include:

- X3828-64631 TS620,25KF,1PH_220-230V(50hz)
- X3828-64101 TS600,1PH_220-230V 50Hz, Non-VPI, W/UK Cord
- X3828-64100 TS600,1PH_220-230V 50Hz, Non-VPI, W/EU Cord

Technical Specifications

Table 1 TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps Technical Specifications

Model	TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps
Interface dimensions	H=355.8 mm x W=313.8 mm x L= 481.1 mm (14.01 X 12.35 X18.94) standard pump
Peak pumping speed (ISO 21360-1: 2020) (ISO 21360-2: 2020)	50 Hz: 420 l/m, 25.2 m ³ /hr (14.8 cfm)
Media	Clean air. No toxic, corrosive, explosive or particulate forming gases
Ultimate Pressure* (ISO 21360-1: 2020) (ISO 21360-2: 2020)	7.0 x 10 ⁻³ Torr (9.3 x 10 ⁻³ mbar)
Maximum recommended continuous inlet pressure	50 Torr
Maximum inlet pressure at nominal voltage	1.0 atmosphere (0 psig)
Maximum outlet pressure***	1.1 atmosphere (1.5 psig)
Inlet connection	NW25 or NW40
Exhaust connection	5/8" Hose barb or NW25 fitting
Gas ballast	Female 1/4" National Pipe Thread (40 Micron sintered filter provided)
Ambient operating temperature	5 °C to 40 °C (41 °F to 104 °F)
Ambient Relative Humidity	5-95%; non-condensing
Storage temperature	-20 °C to 60 °C (-4 °F to 140 °F)
Motor rating: EN 60034-1-2:2007 EN 60034-30 (GB 18613-2020)	1.0 HP (0.75 kW)
Operating voltages**	Single phase 220-230 50Hz VAC +/-10%
Motor full load currents	4.60 - 4.65 FLA, starting current 31-32amps
Motor protection	Type U automatic

Technical Information

Table 1 TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps Technical Specifications (continued)

Model	TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps
Operating speed	50 Hz: 1450 RPM
Cooling system	Air-cooled
Weight	Pump only: 33kg (73 lbs)
Shipping weight:	Approximately 41kg (87 lbs)
Sound Pressure Levels (EN ISO 2151:2008) (ISO 4871:1996) (ISO 11201:2010)	59 ± 2 dB(A)
Vibration level at inlet (per ISO 10816-1)	6.3 mm/sec
Installation	Indoor use, Equipment Class 1, Installation Category II, Pollution Degree 2
Altitude	2000 m (6562 ft)
Safety	Machinery Directive 2006/42/EC: 2006 EN 1012-2:1996+A1: 2010 EN ISO 12100:2012 Low Voltage Directive 2006/95/EC: 2007 EC 61010-1 Ed. 3.1 b:2018 CSA certified for US and Canada CE, ROHS

- * If the pump is new or has been exposed to atmosphere for an extended period of time, it is possible that water can be present which can affect the pump's ability to achieve ultimate pressure. To remove water from the pump and system, activate the gas ballast using the procedure in the gas ballast paragraph on page 164. Ultimate pressure will vary for different configuration and RPM setting.
- ** Mains supply voltage fluctuations shall not exceed ±10% of the nominal voltage.

Technical Information

TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps Outline Drawing

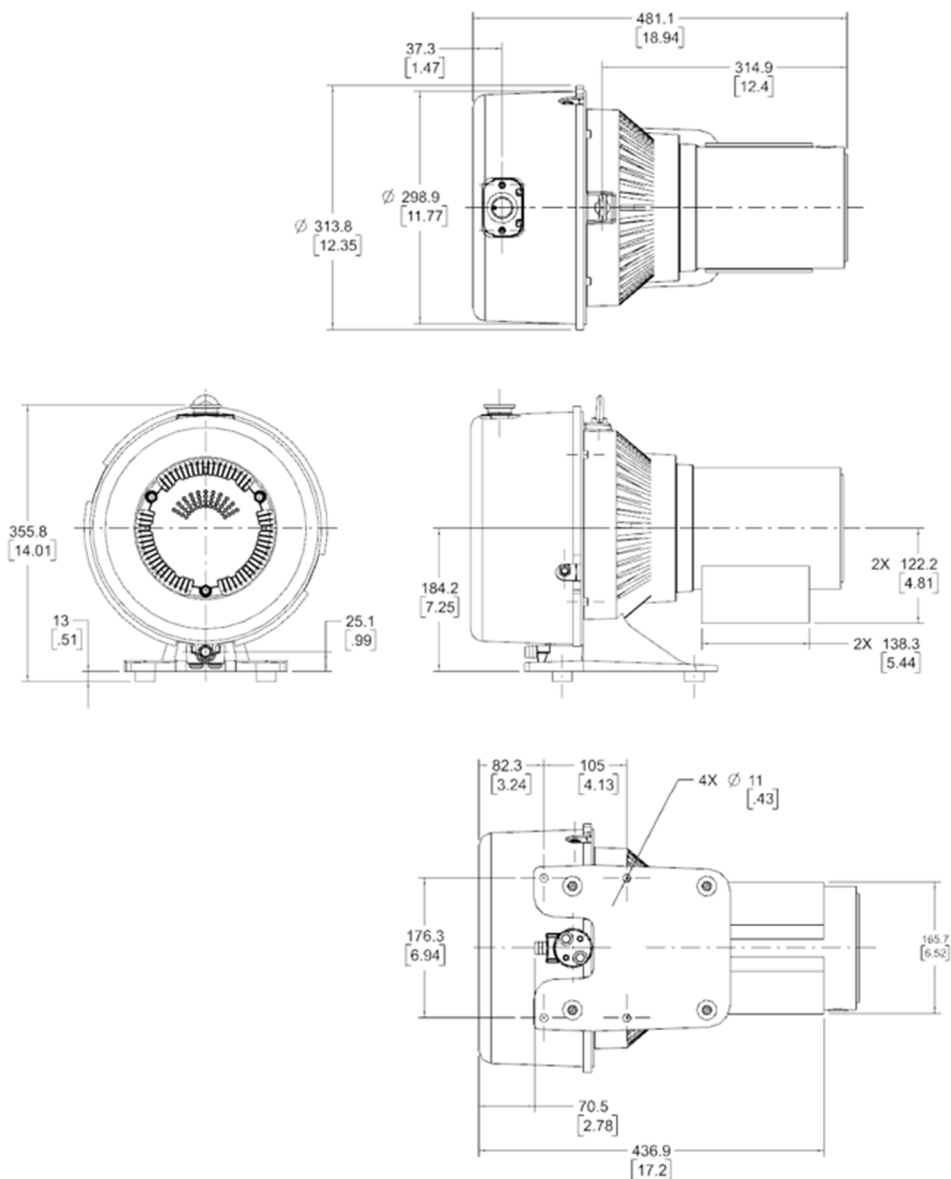
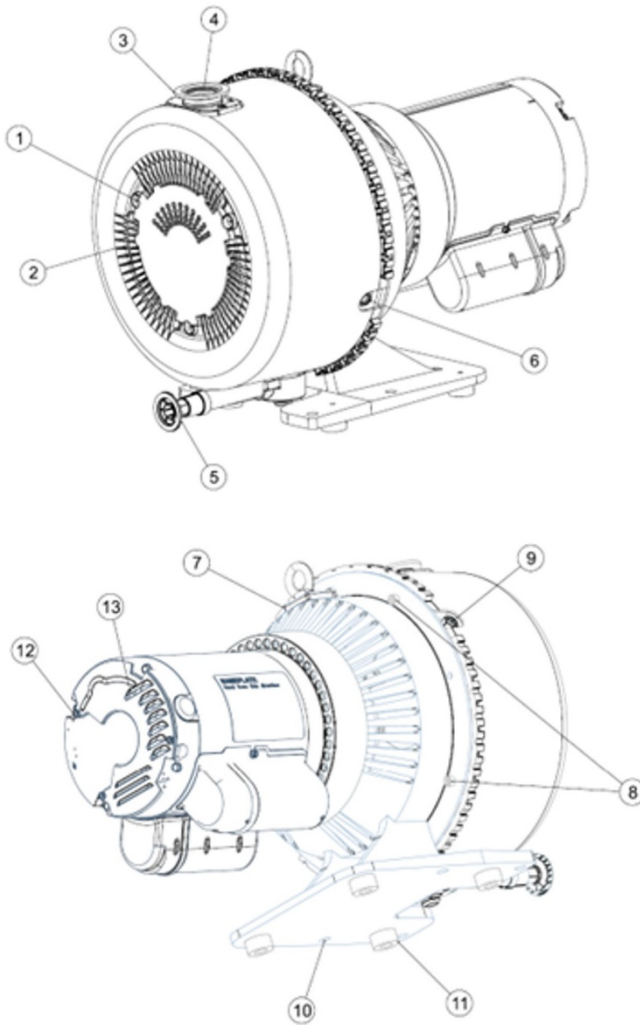


Figure 8 TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps Outline Drawing

Technical Information



1. Cowling Screws; M5 Shoulder Bolts (3)
2. Cowling
3. Inlet (NW25 or NW40)
4. Inlet Screen
5. Exhaust Fitting
6. Bearing Purge Port
(1/4" National Pipe Thread)
7. Pump Frame
8. Frame Screws; M6 (4)
9. Gas Ballast Port
(1/4" National Pipe Thread)
10. Mounting Holes; 11 mm diameter thru (4)
11. Rubber Feet (4)
12. Motor Cover Screws (3)
13. Motor Electrical Cover

Figure 9 Principal Items

Performance Curves

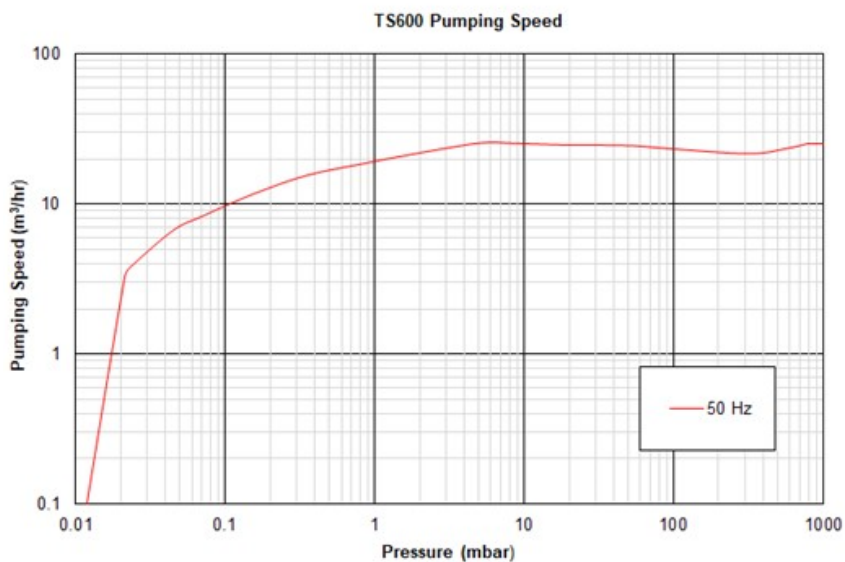


Figure 10 TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps Pumping Speed (Average)

Technical Information

Electrical Connections

Wire the motor and electrical interlocks (if applicable) in accordance with local electrical codes and the relevant electrical component manufacturer's instructions. The starting current/lock rotor current is approximately 31 – 32amp. The following table lists the full load motor currents at various voltages.

Table 2 Full Load Motor Current, Amp

1 phase motor	220V	230V
50Hz	4.65	4.60

Power Cord

The pump will be attached with one of the power cords below

Table 3 TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps Power Cord Options

Country	Power Cord Specification	Part Number
Europe	Power Cord, EU Schuko, terminals, 2.5m	X3828-81006
UK/Ireland	Power Cord, GB, to Terminals, 2.5m	X3828-81004

Technical Information

Single Phase Connection

The pump is configured for high voltage operation only, 220V-230V 50 hz and cannot be configured to operate at either 60hz or at low voltage, 100V-115V. Operating at either 60hz or low voltage, 100V-115V, is not permitted and will result in damage to the pump. It should be noted that the BRN (10) brown wire should be connected to Neutral. The following figure shows the electrical connections for a single phase motor.

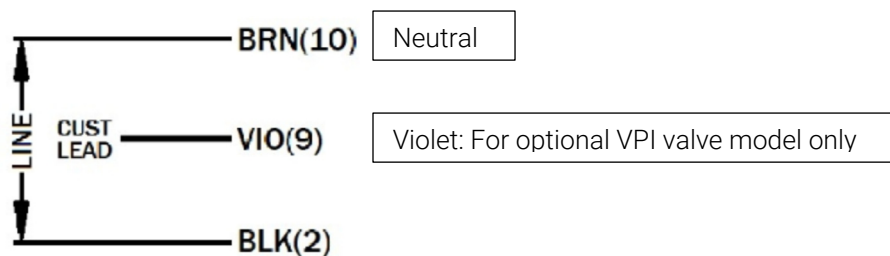


Figure 11 Single Phase motor electrical connections

Grounding Instructions

WARNING



This product should be grounded. In the event of an electrical short circuit, grounding reduces the risk of electric shock by providing an escape path for the electric current. This pump is equipped with a power cord that has a grounding wire with an appropriate grounding plug.

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.

Technical Information

Extension Cords

In general, extension cords are not recommended for use with this product.

If you must use an extension cord with this product:

- Agilent recommends using only extension cords with a minimum of 14-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.

Proper installation will reduce the influence of external noise and help to meet the EMC requirements. Contact Agilent technical support if assistance is needed to make special communication cables.

Mechanical Connections

Pump Location

For optimized vacuum Locate the pump on a firm, level surface.

Mounting holes provided in the frame can be used to provide permanent attachment. The rubber mounts on the frame can be removed if desired.

CAUTION

The pump is a heavy object. To avoid muscle strain or back injury, use lifting aides and proper lifting techniques when removing or replacing.

Technical Information

Pump Inlet Connection

For optimized vacuum performance use NW25 or NW40, clean vacuum hardware with as short a length as practical between the pump and vacuum chamber to reduce conductance losses. Inserting a bellows type hose between the pump and vacuum chamber is recommended as it will provide both vibration isolation and strain relief.

CAUTION

Do not connect heavy items directly to the inlet or exhaust fittings of the pump as it could result in fatigue failures in the pump's inlet or exhaust fittings. It is recommended instead to use a flexible bellows type of hose with a separate mechanical support for heavy items.

Pump Exhaust Connection

The pump is fitted with a Female 3/8" National Pipe Thread located underneath the scroll module. This fitting swivels 360 degrees. A NW25 connector is attached to the 3/8" NPT fitting. 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 NW25 diameter, or larger, diameter hardware. If an exhaust filter is used, make sure that it is cleaned or replaced on a regular basis.

WARNING



This product should only be used to pump air and inert gases only. This pump is not intended for use with corrosive, pyrophoric, particulate-forming gases or gas mixtures in their flammable and/or combustible range.

WARNING



Do not use gas ballast if using potentially hazardous materials.

Technical Information

CAUTION

Operate the pump in ambient temperatures only between 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 fan ducts. Blocking these ducts can cause pump overheating. Note that the pump will automatically shut off and could potentially impact the service life of the pump.

CAUTION

Provision, such as an Integrated Isolation Valve, should be incorporated in the vacuum system upstream to the rouging pump to protect damage to components (i.e., a turbomolecular pump) from a sudden venting to atmosphere, such as in the event of an over temperature or excess exhaust pressure which would cause the pump to shut off.

Gas Ballast

The gas ballast port (item 9 on Figure 9) is sealed on the TriScroll 620. The TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pump is configured with the gas ballast enabled. For applications where a lot of water is being pumped, dry nitrogen at a flow rate of ≈ 5 lpm can be bled into the gas ballast port.

In applications with high water vapor, the Bearing Purge Kit can be used to prevent corrosion in the bearings.

NOTE

Water vapor handling capability 30 g/hr when gas ballast enabled.

CAUTION

Even very low amounts of water or condensable gases could require the use of gas ballast, as liquid will slowly, but continuously accumulate in the pump eventually resulting in loss of vacuum performance.

WARNING



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

Technical Information

CAUTION

Pumping high water vapor loads can cause a temporary increase in ultimate pressure. Pumping water vapor loads higher than the water vapor handling capability of the gas ballast will temporarily compromise the vacuum performance and can reduce tip seal life.

CAUTION

Operating the pump continuously without periodically activating the gas ballast on a regular basis will in most applications result in a buildup of water in the pump resulting in a severe but recoverable loss of vacuum performance and in addition a reduced tip seal life.

The most common cause of poor performance on initial install and startup is adsorbed water vapor in both the pump and vacuum chamber. Running the pump with the gas ballast activated may also be beneficial if the pump has been shut off for a period of time, which has allowed water to adsorb inside both the pump and vacuum system. Depending on the vacuum system and amount of adsorbed water it can typically take between ~30 minutes to ~24 hours of gas ballast activation to achieve the full vacuum performance.

CAUTION

To achieve the published vacuum performance the pump must be run with the gas ballast activated for a period of time after the initial installation and startup or if the pump has been in storage in order to remove any water from both the pump and vacuum chamber. Not activating the gas ballast is the most common reason for unnecessary downtime.

Bearing Purge

The bearing purge port (item 6 on Figure 9) is sealed on the TriScroll 620 and must not be opened or used. Please reach out to Agilent technical support for the TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps.

CAUTION

The bearing purge port has been disabled on the TriScroll 620 model. Use of this port could cause internal damage to the pump.

Cleaning and Preventive Maintenance

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

WARNING



- **Death may result from contact with high voltages. Always take extreme care and observe accident prevention regulations in force.**
 - **When pump is powered up, be careful of moving parts and high voltages.**
 - **If you must perform maintenance on the pump, allow it to cool to ambient temperature as the temperature may be in excess of 80 °C (176 °F).**
 - **Always disconnect the pump from the main wall outlet before beginning any maintenance work.**
 - **Pump has auto-restart features. There is a risk of finger damage from the cooling fan after a thermal trip and auto restart. Always disconnect the pump from mains power before doing any service operation.**
-

External cleaning

The exterior surfaces of the TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps may be cleaned with a cloth slightly moistened with water. If necessary, isopropyl alcohol or a mild detergent may be used instead. Do not pour or spray any liquids onto the pump.

Do not use solvents or cleaning products that could damage the plastic cowlings.

Internal cleaning as part of a Preventive Maintenance plan

Unlike conventional oil filled vacuum pump, TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps do not contain oil which requires periodic replacement. During the typical operation of the pump, the pump will accumulate a minor buildup of tip seal dust and condensed water within the pumping mechanism – especially if being used to pump atmospheric air. Proactive gas ballasting and venting of tip seal dust described below are important aspects of a preventive maintenance plan as the combination of tip seal dust and trapped water has been known to result in premature tip seal wear.

To remove condensed water vapor buildup, periodically activate the gas ballast. It is recommended that the pump's gas ballast be activated at the initial installation of the pump, after maintenance, and as often as needed to remove water buildup which can result in increased base pressure. Once the rate of buildup of water vapor in the pump is characterized for the application, this process may be required more or less frequently.

For the cleansing of accumulated tip seal dust and debris inside the pump head, run the pump periodically with the inlet cycled to atmospheric pressure multiple times for one or two minutes each. Until experience is gained with the specific application, vent the pump regularly as above, then adjust the venting schedule according to the conditions observed.

Verifying Performance

Prior to initiating any service requests on TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps, the first step is to ensure that any loss of vacuum performance is not caused by a buildup of water in the pump. Initiating the gas ballast procedures described in the Technical Information section for ~12hrs (or typically less time) will in many cases restore the pump to its full rated vacuum performance and eliminate an unnecessary repair and associated downtime.

NOTE

Warranty repair requests found to be the result of water build up in the pump or incorrect base pressure or leak rate measurements will not be covered.

Technical Information

Tip Seal Replacement

The life of a tip seal is highly variable depending on the application as well as inlet pressure(s) and accumulated water, but Agilent recommends that until experience is gained on the application. Replacing the tip seal on a regular basis will avoid unplanned downtime. In general, it is recommended to change the tip seals before they need to be changed.

Technical Information

User Maintenance and Repair

The following table provides the list of part numbers available for purchase to maintain and repair your TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pump. Additional video references related to user maintainable and replaceable parts can be found on the product page on Agilent.com.

Table 4 Other Related Manuals

Title	Applicable TriScroll Model	Part Number
Tip Seal Replacement Manual	All TriScroll 600 Series models	69904310
Pump Module Replacement Manual	All TriScroll 600 Series models	69904305
Major Maintenance Manual	All TriScroll 600 Series models	69904300

Table 5 Maintenance and Tooling Kits

Description	Contents	Applicable TriScroll Model	Part Number
Major Maintenance Kit	All bearing, bearing seals, bearing lubricant, O-rings and tip seals required to rebuild TriScroll 600 series Dry Scroll Pumps.	All TriScroll 600 Series models	PTSS0600MK
Maintenance Tool Kit	All fixtures and tools require to perform any maintenance on TriScroll 600 series pumps	All TriScroll 600 Series models	PTSS0600TK
Replacement Tip Seal Set	Replacement tip seals and static O-rings for TriScroll 600 series pumps.	All TriScroll 600 Series models	PTSS0600TS

NOTE: the Maintenance Tool Kit is also required for tip seal replacement.

Service Options

In the event of performance degradation or loss of function of the TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps there are several options to facilitate the repair or exchange of the vacuum pump.

Factory Repair (Module or Full Pump)

If more extensive repairs on the motor or drive train are required (bearings, crankshaft, scrolls), Agilent offers factory repair services at the pumping module or full pump level. Factory repair entails sending the module or full pump to Agilent for a complete rebuild and resolution of performance issues. Once complete, the pump will be tested and return shipped to the customer. Contact your local Agilent representative for more information.

Advance Exchange (Module or Full Pump)

Agilent also offers Advance Exchange service at the pump module and full pump level. Fully rebuilt and tested like-new pumping modules and some models of full pumps are kept in stock worldwide ready to ship. Once the rebuilt unit is received by the customer, they must package the defective module or full pump in the provided advance exchange packaging and return it to Agilent. Contact your local Agilent representative for more information.

NOTE

For further service options, please contact your local service center listed in the back of this manual and ask for your local representative.

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

vpt-customer@agilent.com

vpl-customer@agilent.com

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

Troubleshooting

Use the Troubleshooting chart (Table 7) to assist in defining a problem, determining a possible cause, and defining action steps to remedy the situation.

Table 6 Troubleshooting Chart

Problem	Possible Causes	Corrective Actions
Will not start.	Motor thermal protector open	Allow the pump to cool. Identify the cause of overload.
	Excessive voltage drop in the power cord.	Check the size and length of the cable.
	Defective motor	Inspect. Contact Agilent.
	Pump jammed	Inspect. Contact Agilent.
Poor ultimate pressure	System leak	Locate and repair the leak.
	Water vapor in the pump or system	Flush pump with air or dry nitrogen. Activate the Gas Ballast.
	Water in the pump	Activate the Gas Ballast.
	Gas ballast plugged	Replace breather vent. Contact Agilent.
	Solvent in the pump	Activate the Gas Ballast. Install trap or filter.
	Worn tip seal	Replace tip seals.
	Poor conductance to pump	Replumb with shorter and/or larger diameter tubing.
Hammering noise	Low pumping speed.	Replace tip seals.
	Pump overheated	Check the ventilation to pump. Check ambient temperature.
	Check the ambient temperature	Check the intake screen. Flush pump. Disassemble the pump head and inspect.
Pump runs intermittently	Debris in pump	Check intake screen. Flush pump. Disassemble pump head and inspect.
	Motor thermal protector is cycling open and closed. *	Allow the pump to cool. Identify the cause of the overload. Check for proper operation of the fan. Ensure there is adequate space for air to circulate at inlets.

Technical Information

Table 6 Troubleshooting Chart (continued)

Problem	Possible Causes	Corrective Actions
Pump stops	Overcurrent protection is triggered*	Identify the cause of overload.
Grinding noise which gets slowly louder over time.	Possible Bearing Failure	Pump Module rebuild or exchange

- * The TS600 pump 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.

Accessories and Spare Parts

Optional Accessories

The accessories listed in the following table are available for use with the TriScroll 600 Series 50hz 220V-230V Single-Phase Dry Scroll Pumps.

Table 7 Accessories

Part Number	Description
S4807001	Exhaust Extension
PTS600EXFIL	Exhaust Filter Kit
PTSPURGEKIT	Purge Kit (contains a flow meter and all necessary valving and tubing.)

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@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 :
Address:
Contact Name:
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
Exchange
Repair
Upgrade
Demo
Calibration
Evaluation
Return for Credit
New PO # (hard copy must be submitted with this form):

Health and safety
Substances (please refer to MSDS forms)
The product has been exposed to the following substances:
Toxic
Harmful
Corrosive
Reactive
Flammable
Explosive (*)
Radioactive (*)
Biological (*)
Oxidizing
Sensitizer
Other dangerous substances
Trade name
Chemical name
Chemical Symbol
CAS Number

Goods preparation
If you have replied YES to one of the above questions. Has the product been purged?
If yes, which cleaning agent/method:
Has the product been drained from oil?
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:
Position:
Date:
Authorized Signature:

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-care@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-care_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-care_belgium@agilent.com

Brazil

Agilent Technologies Brasil

Avenida Marcos Penteadro 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-care@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-care@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-care@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

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. 2026

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



D0146006

Edition A.00
April 2026