



Agilent Technologies

Vacuum Products Division

CE

TriScroll™ 300 Series
ドライスクロール
真空ポンプ

モジュール交換マニュアル

マニュアル番号 699904285

改訂 F

2014 9 月

TriScroll™ 300

ドライ スクロール真空ポンプ



TriScroll は、Agilent の商標です。

Loctite および PST は、Locktite 社の登録商標です。

Krytox、PTFE および Viton は、E. I. du Pont de Nemours and Company の登録商標です。

目次

序文.....	v
安全性への配慮.....	v
TriScroll 関連マニュアル.....	vii
保守およびツール キット.....	vii
ファクトリ サービス オプション.....	viii
シリアル番号について.....	viii
一般情報.....	1
ポンプ モジュールの取付に必要な機器.....	1
ポンプ モジュールの取付に必要なツール.....	1
保守ツール キット.....	2
TriScroll の分解.....	4
TriScroll の組立.....	7
ポンプの状態および性能検証.....	11
健康安全証明書の返却要求書	

このページは空白です。

序文

本マニュアルは TriScroll™ ドライ真空ポンプのモジュールを適切に交換するために必要な情報を提供しています。モジュールの交換は、完全分解修理 (主要保守) の代替手段として実施されるもので、使用時にポンプの基本圧力が許容限界以上に上昇した場合に推奨される処置のひとつです。本マニュアルに記載されていない事項で不明な点があれば、裏表紙に記載されている最寄りの Agilent サービス事業部にお問い合わせください。

安全性への配慮

以下の指示をお読みください。必要な全ての安全策を講じてください。
本マニュアルでは、危険を示すために以下の形式が用いられています。



警告

警告文は、正しく守らなければ深刻なケガにつながる特定の手順や業務について、オペレーターに注意を促すためのものです。



注意

注意文は、守らなければ装置への損傷につながるような手順の前に記載されています。



注記

注記は、文章から選択された重要な情報を含んでいます。

保守作業者は、この機器を扱う際に生じる全ての危険を認識している必要があります。また、危険、または潜在的に危険な状態およびその回避方法を知っている必要があります。特定の保守手順において、保守作業に慣れていないかまたは十分な訓練を受けていない方が作業を行ったり、不注意な操作を行ったりした場合、深刻な事態を生じる危険があります。全ての保守作業者は、本マニュアルに記載されている文書および指示、ならびに Agilent が提供する補足情報をお読みいただき、内容を十分に理解してください。

全ての警告文および注意文を熟読して理解し、厳密に守ってください。特定の要件および規則については、各自治体および国の機関にお問い合わせください。安全性、操作、および保守に関する質問は、最寄りの Agilent にお問い合わせください。

警告



保守手順を行う前に、TriScroll 300 の電源をオフにします。

ポンプが冷めるまで待つてから、保守手順を行ってください。冷却には約 1 ~ 2 時間かかります。

注意



取り付け前に全ての O リングを糸くずの出ない布で拭き、密封状態を損なうような異物を除去してください。

O リングにアルコールやメタノールなどの溶剤を使用しないでください。これらの溶剤を使うと、O リングが劣化して、十分な真空圧が維持できなくなります。

必要に応じて、O リングに少量の Krytox[®] GPL 224 グリースを適用し、“きれいに”乾かしてください。

注記



定期保守または O リングの取外しを伴う保守手順を行う場合、全ての O リングを交換することを推奨します。

特別な指示がある場合を除き、ねじ山の先端部のみに Loctite[®] 242 または Loctite PST[®] 567 を塗布します。密封に必要な量を超えないようにしてください。

警告



TriScroll 300 の重量は 26.4 kg (58 lbs) です。ポンプを移動するときにケガをしないよう、適切な装置や正しい姿勢で持ち上げてください。

TriScroll 関連マニュアル

TriScroll 300 Series ポンプの取付および操作、チップ シールの交換、および主要保守の関連マニュアルは、以下の表に一覧で記載してあります。

表題	該当の TriScroll モデル	部品番号
主要保守マニュアル	全 TriScroll 300 Series モデル	699904260
チップ シール交換マニュアル	全 TriScroll 300 Series モデル	699904280
取付および操作マニュアル	全 TriScroll 300 Series モデル	699904265

保守およびツール キット

TriScroll の保守に必要な材料およびツールは、キットで提供されています。各キットおよび注文情報の概要は、以下の表に記載されています：

概要	内容	該当の TriScroll モデル	部品番号
主要保守キット	TriScroll 300 Series ポンプのリビルドに必要な全てのベアリング、ベアリング シール、ベアリング潤滑剤、O リング、チップ シール	全 TriScroll 300 Series モデル	PTSS0300MK
保守ツール キット	TriScroll 300 Series ポンプの保守に必要な全ての留め具およびツール	全 TriScroll 300 Series モデル	PTSS0300TK
交換用チップ シール セット	TriScroll 300 Series ポンプ用の交換用チップ シールおよび静的 O リング	全 TriScroll 300 Series モデル	PTSS0300TS
注記: チップ シールの交換には、保守ツール キットも必要になります。			

ファクトリ サービス オプション

Agilent は、ファクトリ リビルド サービス、または完全な TriScroll ポンプ/TriScroll ポンプ モジュールの事前交換サービスを提供しています。価格および在庫情報については、最寄りの Agilent 営業所にお問い合わせください。以下の表からお好みのサービス オプションを選択してください。

ファクトリ サービス オプション	部品番号
TriScroll 300 (単相) の事前交換	EXPPTS03001
TriScroll 300 (三相) の事前交換	EXPPTS03003
TriScroll 310 (単相) の事前交換	EXPPTS03101
TriScroll 310 (三相) の事前交換	EXPPTS03103
TriScroll 300 ポンプ モジュールのみの事前交換	EXPTS0300SC
TriScroll 310 ポンプ モジュールのみの事前交換	EXPTS0310SC
TriScroll 300 ポンプ (単相または三相) のサービス/リビルド	PTS0300KMA
TriScroll 310 ポンプ (単相または三相) のサービス/リビルド	PTS0310KMA
TriScroll 300 ポンプ モジュールのみのサービス/リビルド	PTS0300SCRП
TriScroll 310 ポンプ モジュールのみのサービス/リビルド	PTS0310SCRП

シリアル番号について

本マニュアルは、シリアル番号が「LP」で始まり LPB80124 より番号が大きい TriScroll 300 シリーズで使用します。シリアル番号が J7000001~A8000108 の TriScroll シリーズ ポンプのサービスについては、最寄りの Agilent 営業所にお問い合わせください。

シリアル番号が LPC80250 より後の TriScroll 300 シリーズ ポンプでは、ベアリング パージ、ガス バラスト、およびエグゾースト ポートに 1/4-18 のねじ山 (National Pipe Threads) を採用しています。シリアル番号が LPC80250 より前のポンプでは、1/4-19 のねじ山 (British Standard Pipe Threads) を採用しています。接合用の金具が必要な場合、最寄りの Agilent 営業所にお問い合わせください。

一般情報

TriScroll 300 Series ポンプは、保守の手順および頻度を守っていれば、不具合を生じずに長期にわたってご利用いただけるように設計されています。使用時にポンプの基本圧力が許容限界以上に上昇した場合、ベアリング グリースの補充およびチップ シールの交換を推奨します。ポンプのベアリングから唸り音またはきしみ音が聞こえた場合、ベアリング、ロータリ シール、および O リングも交換してください。ポンプで多量の水蒸気を噴霧するような用途では、メイン ベアリングの寿命が短くなる場合があります。ベアリングのパーティクルにより、水蒸気がベアリングの寿命に及ぼす影響を抑えることができます。

ポンプ モジュールの取付に必要な機器

- ポンプ モジュール

ポンプ モジュールの取付に必要なツール

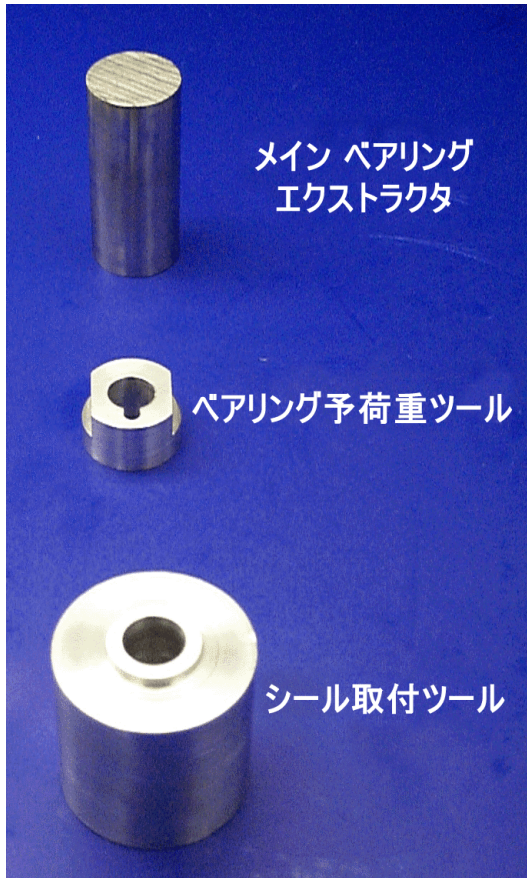
- 六角キー (4MM)
- 六角キー (5MM)
- 六角キー (6MM)

保守ツール キット に含まれる: #PTSS0300TK (ÉyÅ[ÉW 2)

保守ツール キット



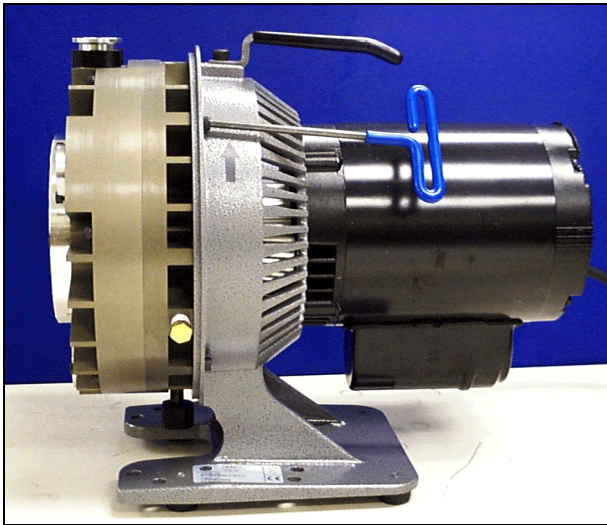
保守ツール キット(継続する)



TriScroll の分解

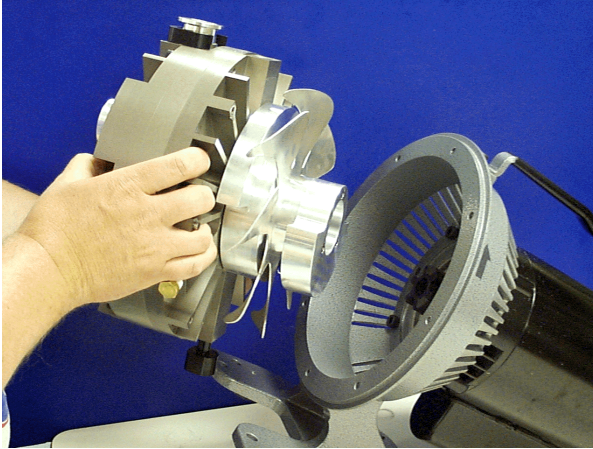


1. カウリングをモジュールに固定している M5x16 スクリュ (3 本) を取外します。
2. カウリングを取外します。

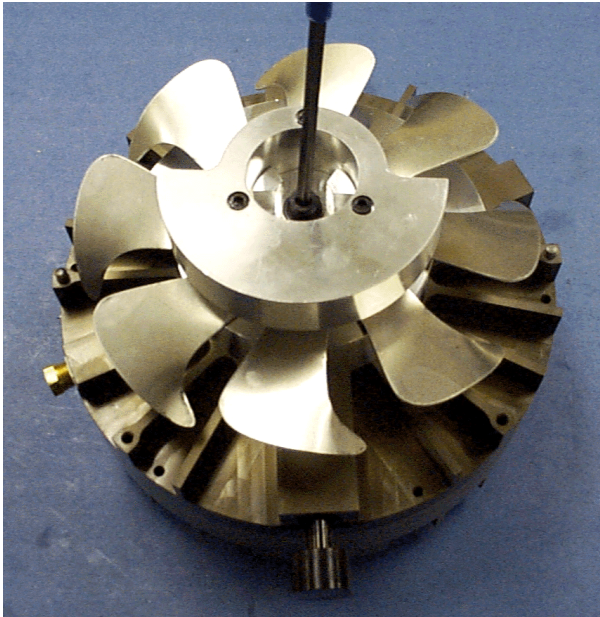


3. ポンプ モジュールをフレームに固定している M6x16 スクリュ (4 本) を取外します。

TriScroll の分解(継続する)

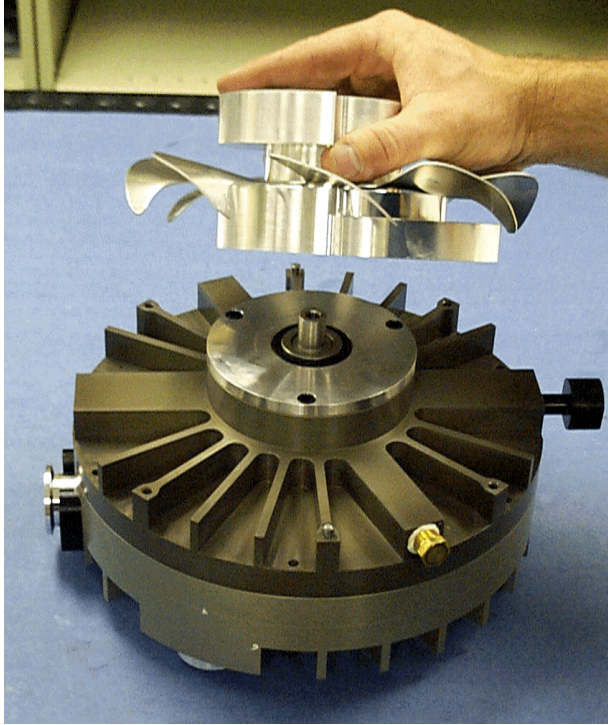


4. フレームからポンプ モジュールを取外します。



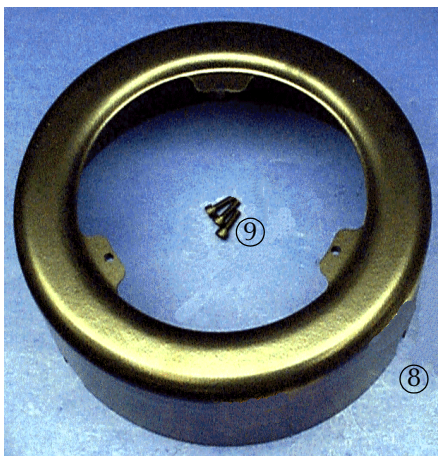
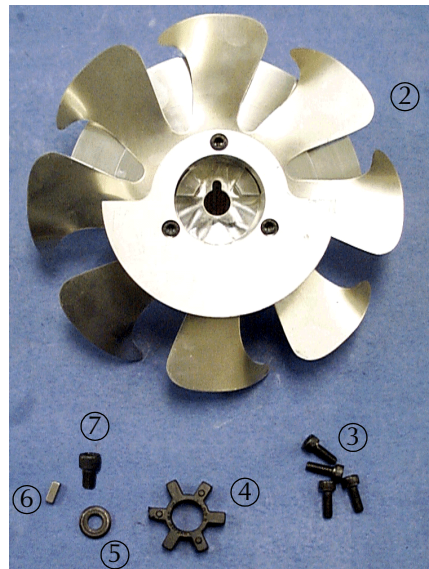
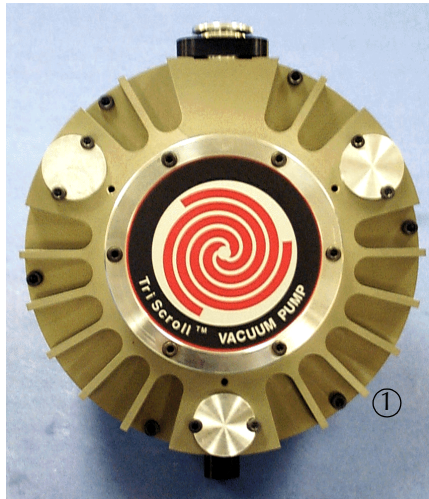
5. ファン アセンブリをクランクシャフトに固定している M8x12 スクリューおよびワッシャを取外します。

TriScroll の分解(継続する)



6. クランクシャフトからファン アセンブリを取外します。
7. クランクシャフトの溝からキーを取外します。

TriScroll の組立

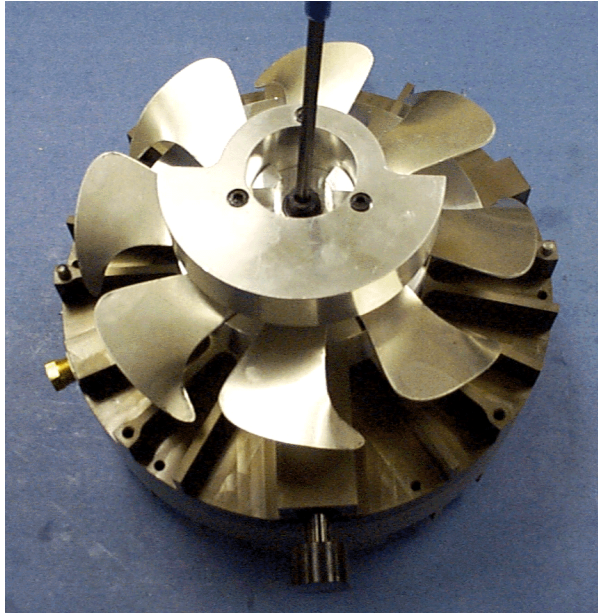


必要なツール
アレン レンチ

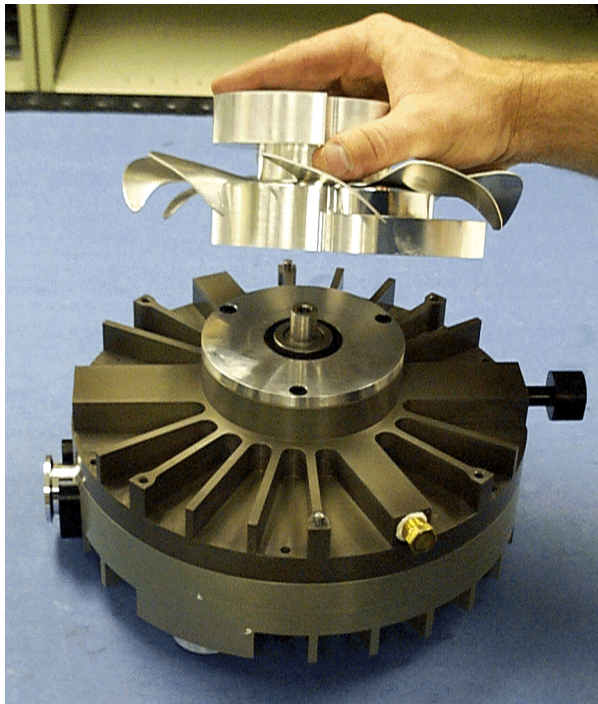
左側の写真にある以下の部品を確認します:

- ① ポンプ モジュール アセンブリ
- ② ファン アセンブリ
- ③ M6x16 スクリュ (4 本)
- ④ スパイダー カプリング
- ⑤ ワッシャ
- ⑥ キー
- ⑦ M8x12 スクリュ
- ⑧ カウリング
- ⑨ M5x16 スクリュ (3 本)

TriScroll の組立(継続する)



1. クランクシャフトの溝にキーを取付けます。

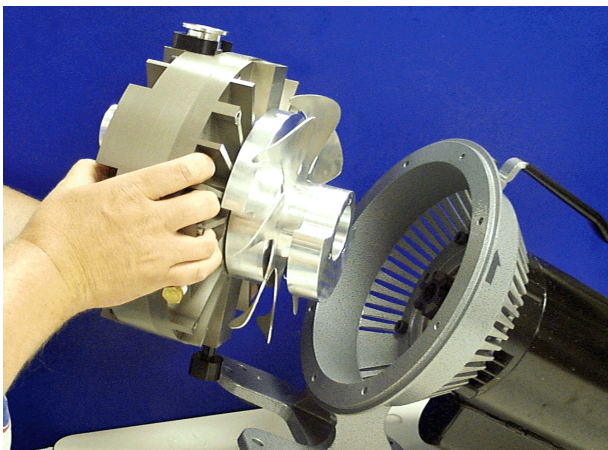


2. ファンアセンブリをキーに合うようにクランクシャフトに取付け、シールスペーサまでスライドさせます。
3. ÉyÅ[ÉW 5のÉXÉeÉbÉv 5で取外した M8x12 スクリュおよびワッシャで、ファンアセンブリをクランクシャフトに固定します。

TriScroll の組立(継続する)



4. スパイダーをモーター カプリング部にはめます。



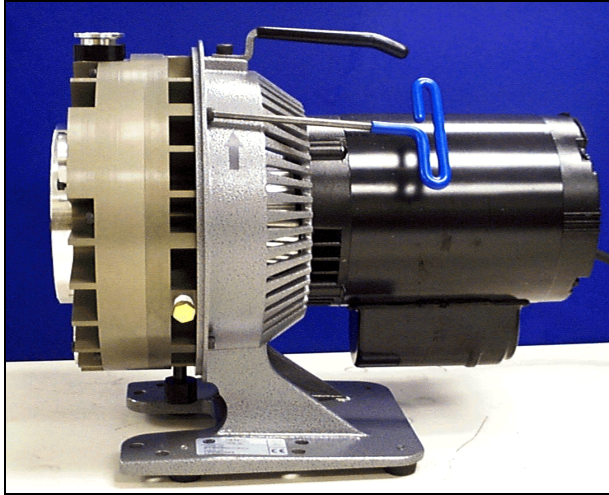
5. ファン アセンブリのフィンガーとカプリングのフィンガーをそろえながら、ポンプ モジュールをフレームに取付けます。ダウエル ピンがフレームの穴に正しくはまっていることを確認してください。

注記



エキゾースト フィッティングが下向きになります。

TriScroll の組立(継続する)



6. M6x16 スクリュでポンプ モジュールをフレームに固定します。



7. カウリングをポンプ モジュールに取付けます。M5x16 スクリュ (3 本) で固定します。

TriScroll の組立(継続する)



この図は、TriScroll 300 Series ポンプが完全に組立てられた状態を示しています。

ポンプの状態および性能検証

ポンプ モジュールの状態および性能は、Agilent の工場では検証済みです。状態または性能を別途検証する必要はありません。

このページは空白です。



お客様各位

製品を返品される場合は、下記の手順に従ってください。

- 1) 添付の返品依頼書に必要な事項をご記入の上、Agilent Technologies（下記参照）までお送りください。有害物や危険物を排気した製品、またはそうした物質にさらされた製品があれば、その旨を明記してください。
- 2) 内容の確認後、ご要望に応じて Agilent Technologies より E メールまたはファックスで返品確認 (RA) 番号をご連絡いたします。
注意: 返品の種類によっては、返品依頼書と併せて発注書をお送りいただく必要があります。サービス (評価、修理、特別クリーニング等) が必要な場合は、弊社より見積りをお出しします。
- 3) **返品時の重要な発送手順**
 - 製品本体から付属品をすべて取り外します (インレットスクリーン、通気弁など)。
 - 発送前に油などの液体物を捨て、ガス類を完全に排気して、余分な残留物があればきれいに拭き取ります。
 - 事前交換品を注文される場合は、**事前交換品のパッケージを使って欠陥品を返送してください。**
 - 製品をビニール袋で密封し、輸送中の破損を防ぐため、慎重に梱包します。輸送中の破損につきましては、弊社は一切責任を負いません。
 - 返品に使用されたパッケージや容器は返却いたしません。
 - **パッケージのよく見える位置に、RA 番号を貼り付けてください。** 指定の出荷ラベルをお使いいただくと、適切な住所と RA 番号を確実に表示することができます。外箱に RA 番号が明記されていない荷物は Agilent で受領できませんので、お客様にそのまま返却されます。
- 4) RA が発行された製品のみをお送りください。
- 5) RA が発行されましたら、15 営業日以内に弊社に到着するようお送りいただく必要があります。
- 6) 弊社ですべての必要情報を受け取り次第、RA 番号と併せて印刷可能なラベルをお送りしますので、そこに記載されている住所宛てに製品を発送してください。返品する製品の送料は、お客様のご負担となります。
- 7) 製品の発送時は、適用されるすべての**輸送規則** (IATA、DOT 等) および指定運送業者規定に従ってください。

ご記入済みの**返品依頼書**を最寄りの事業所までお送りください。

ヨーロッパ:

ファックス: 00 39 011 9979 330
ファックス (フリーダイヤル):
00 800 345 345 00
電話 (フリーダイヤル):
00 800 234 234 00
ypt-customer@agilent.com

北米:

ファックス: 1 781 860 9252
電話 (フリーダイヤル):
800 882 7426 オプション 3
vpl-ra@agilent.com

環太平洋地域:

オフィスの所在地は、弊社のウェブサイトでご確認ください
<http://www.varianinc.com/vacuum>

下記の障害モードを参考に、製品の不具合の内容をお答えください(2 ページ)。

ターボポンプおよびターボコントローラ

明らかな欠陥/不具合	位置	パラメータ
- 起動しない - スムーズに回転しない - フルスピードに達しない - 機械的接触 - 冷却機能の欠陥	- 騒音 - 振動 - 漏れ - 過熱 - 目詰まり	- 垂直 - 水平 - 上下逆 - その他:
		電源: 回転速度: 電流量: インレット圧: 温度 1: フォアライン圧: 温度 2: パージ流量: 運転時間:

イオンポンプ/コントローラ

- フィードスルーの不良 - 真空の漏れ - ディスプレイにエラーコードが表示される	- 真空不良 - 高電圧の問題 - その他
--	-----------------------------

バルブ/コンポーネント

- 主要シール部の漏れ - ソレノイドの障害 - シーリング面の破損	- ベローズの漏れ - フランジの破損 - その他
--	---------------------------------

漏れ検出器

- 校正できない - 真空システムが不安定 - 起動しない	- ゼロ点なし/高バックグラウンド - テストモードに到達しない - その他
-------------------------------------	--

計器

- ゲージチューブが機能しない - 通信障害 - ディスプレイにエラーコードが表示される	- ディスプレイの問題 - 脱気が機能しない - その他
--	------------------------------------

スクロールおよび回転翼型ポンプ

- ポンプが起動しない - 真空に到達しない - ポンプが急に停止する	- ポンプの騒音(具体的に) - 過熱 - その他
---	---------------------------------

拡散ポンプ

- ヒーターの不具合 - 真空に到達しない - 真空の漏れ	- 電気系統の問題 - 冷却コイルの破損 - その他
-------------------------------------	----------------------------------

セクション 6) 追加条件

Agilent Technologies 真空製品部門の「製品およびサービスの販売条件」に加え、あらゆる返品に適用される下記の諸条件もお読みください。

- 返品する製品の送料は、お客様のご負担となります。製品の発送時は、適用されるすべての**輸送規則**(IATA、DOT 等)および指定運送業者規定に従ってください。
- 事前交換品をお受け取りになるお客様は、欠陥のある修理可能部品を **15 営業日以内に** Agilent Technologies まで返品することに同意するものとします。返品が適切に行われなかった場合、または修理不能な(破損)部品が返送された場合、返品不可/修理不可部品の請求書が発行されることになります。
- 新品または修理品の購入を目的とした預託に関しては、Agilent による事前承認が必要であり、返品手数料が発生する場合があります。元の発注書番号を参照してください。
- 評価のために返品された装置については、評価の結果に基づき、修理見積りが発行されます。装置を修理されると、評価料金は最終的な修理費から差し引かれます。最終的な修理費を反映した発注書は、見積り日から 3 週間以内に発行してください。修理発注書のない装置はお客様に返却し、後日、評価料金の請求書をお送りします。
- 特別クリーニング料金は、本書のセクション 4 につき、曝露を受けたすべての製品に適用されます。
- 校正機能のない装置は、校正サービスの対象となりません。

此页有意留为空白。

Service & Support

North America

Agilent Technologies
Vacuum Products Division
121 Hartwell Avenue
Lexington, MA 02421 USA
Tel.: +1 781 861 7200
Toll-Free: +1 800 882 7426
Fax: +1 781 860 5437

Benelux

Agilent Technologies Netherlands B.V.
Vacuum Products Division
Herculesweg 8
4338 PL Middelburg
The Netherlands
Tel: +31 118 671570
Fax: +31 118 671569
Toll free: 00 800 234 234 00

Canada

Central coordination through
Agilent Technologies
Vacuum Products Division
121 Hartwell Avenue
Lexington, MA 02421 USA
Tel.: +1 781 861 7200
Toll-Free: +1 800 882 7426
Fax: +1 781 860 5437

China

Agilent Technologies (China) Co. Ltd
Vacuum Products Division
No.3, Wang Jing Bei Lu, Chao Yang
District
Beijing, 100102 China
Tel.: +86 (0)10 64397888
Fax: +86 (0)10 64391318
Toll-Free: 800 820 3278

France

Agilent Technologies France
Vacuum Products Division
3 avenue du Canada, Parc Technopolis
Z.A. Courtaboeuf - CS 90263
91978 Les Ulis cedex
France
Tel.: +33 (0)1 64 53 61 15
Fax: +33 (0)1 64 53 50 01
Toll free: 00 800 234 234 00
e-Mail: vpf.sales@agilent.com

Germany & Austria

Agilent Technologies
Sales & Services GmbH & Co. KG
Vacuum Products Division
Lyoner Str. 20
60 528 Frankfurt am Main
Germany
Tel.: +49 69 6773 43 2230
Fax: +49 69 6773 43 2250

India

Agilent Technologies India Pvt. Ltd.
Vacuum Products Division
G01. Prime corporate Park,
230/231, Sahar Road,
Opp. Blue Dart Centre,
Andheri (East), Mumbai – 400 099. India
Tel: +91 22 30648287/8200
Fax: +91 22 30648250
Toll Free: 1800 113037

Italy

Agilent Technologies Italia S.p.A.
Vacuum Products Division
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

Japan

Agilent Technologies Japan, Ltd.
Vacuum Products Division
8th Floor, Sumitomo Shibaura Building
4-16-36 Shibaura Minato-ku
Tokyo 108-0023 JAPAN
Tel.: +81 3 5232 1253
Toll-Free: 0120 655 040
Fax: +81 3 5232 1710

Korea

Agilent Technologies
Vacuum Products Division
Shinsa 2nd Bldg. 2F
966-5 Daechi-dong
Kangnam-gu, Seoul KOREA 135-280
Tel.: +82 (0)2 3452 2455
Toll-Free: 080 222 2452
Fax: +82 (0)2 3452 3947

Singapore

Agilent Technologies Singapore Pte. Ltd
Vacuum Products Division
Agilent Technologies Building,
No.1 Yishun Avenue 7
Singapore 768923
Tel: +65 6215 8045
Fax : +65 6754 0574

Southeast Asia

Agilent Technologies Sales Sdn Bhd
Vacuum Products Division
Unit 201, Level 2 uptown 2,
2 Jalan SS21/37, Damansara Uptown
47400 Petaling Jaya,
Selangor, Malaysia
Tel : +603 7712 6106
Fax: +603 6733 8121

Taiwan

Agilent Technologies Taiwan Limited
Vacuum Products Division (3F)
20 Kao-Shuang Rd.,
Pin-Chen City, 32450
Taoyuan Hsien, Taiwan, R.O.C.
Tel. +886 34959281
Toll Free: 0800 051 342

UK & Ireland

Agilent Technologies
Vacuum Products Division
6 Mead Road
Oxford Industrial Park
Yarnton, Oxford OX5 1QU UK
Tel.: +44 (0) 1865 291570
Fax: +44 (0) 1865 291571
Toll free: 00 800 234 234 00

Other Countries

Agilent Technologies Italia S.p.A.
Vacuum Products Division
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

Customer Service and Support

North America
Toll Free: 800 882 7426, Option 3
vpf-ra@agilent.com

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

Pacific Rim:
Please visit our website for individual
office information <http://www.agilent.com>

Worldwide Web Site, Catalog and Order

On-line:
www.agilent.com
Representatives in most countries



Agilent Technologies



This information is subject to change
without notice.

© Agilent Technologies, Inc., 2014