

NOTICE: This document contains references to Varian. Please note that Varian, Inc. is now part of Agilent Technologies. For more information, go to **www.agilent.com/chem**.



Agilent Technologies

IDP-3

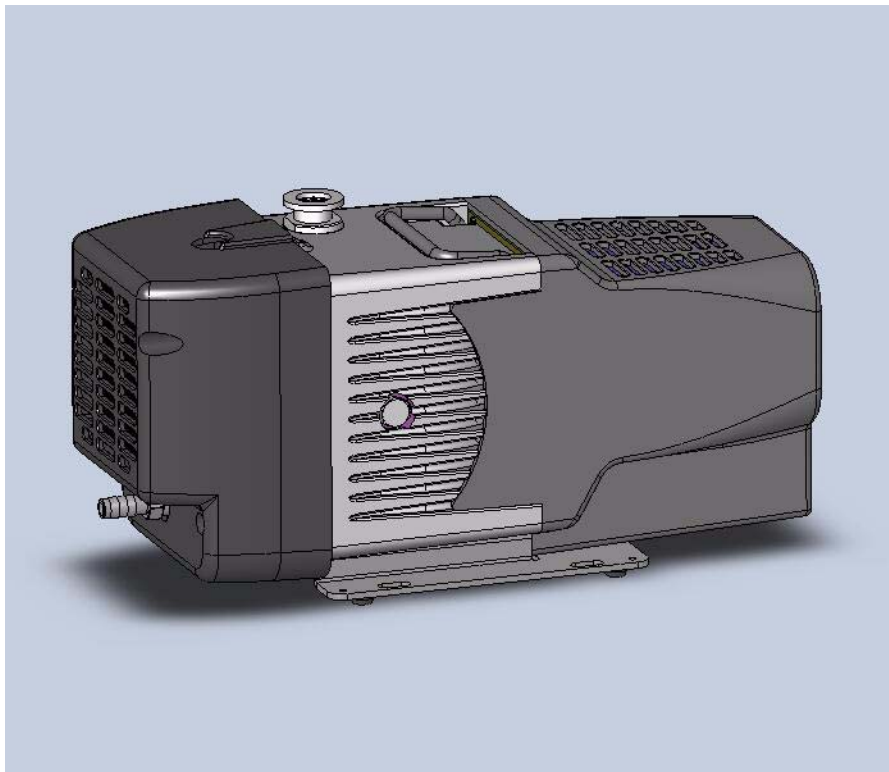
Trockenlaufende Scroll-Vakuumpumpe

BEDIENUNGSHANDBUCH

Handbuch Nr. 699904350
Revision D
September 2009

IDP-3

Trockenlaufende Scroll-Vakuumpumpe



Garantie

Für die vom Verkäufer hergestellten Produkte wird eine Garantie für Material- und Ausführungsmängel von zwölf (12) Monaten ab dem Datum der Lieferung an den Kunden gewährt. Die Haftung des Verkäufers ist bei gültigen Garantieansprüchen nach Ermessen des Verkäufers auf die Reparatur, den Ersatz oder die Rückerstattung eines angemessenen Teils des Kaufpreises des Produkts beschränkt. Verschleißteile fallen nicht unter diese Garantie. Im Rahmen der Garantie werden Teile nur im Fall von Gerätestörungen ersetzt oder repariert, die, nach alleiniger Beurteilung durch den Verkäufer, auf Mängel an Originalmaterialien oder -ausführung zurückzuführen sind. Alle Verpflichtungen des Verkäufers aus dieser Garantie haben im Falle von Missbrauch, Unfall, Modifizierung, falscher Verwendung oder Vernachlässigung des Geräts keinen Bestand mehr. Für die im Rahmen der Garantie reparierten oder ersetzten Teile gilt nur noch die Restdauer der ursprünglichen Garantiezeit der reparierten oder ersetzten Teile. Nach Ablauf der geltenden Garantiezeit werden dem Kunden die Kosten für Teile, Arbeitszeit und Transport zu den jeweils aktuellen Preisen in Rechnung gestellt.

Gefahrensituationen sind durch angemessene Sorgfalt zu vermeiden. Für Verluste und Schäden, zu denen es durch den Einsatz der Produkte unter Nichtbeachtung der korrekten Betriebsverfahren kommt, lehnt der Verkäufer ausdrücklich die Haftung ab.

Sofern hierin nicht anders angegeben, gewährt der Verkäufer weder ausdrücklich noch stillschweigend eine Garantie (ob de facto oder kraft Gesetzes), und übernimmt, sofern hierin nicht anders angegeben, weder ausdrücklich noch stillschweigend eine Haftung (ob de facto oder kraft Gesetzes) aufgrund gesetzlicher Bestimmungen oder Sonstigem. Von Dritten, einschließlich von Vertretern des Verkäufers getroffene Aussagen, die von diesen Garantiebestimmungen abweichen oder im Widerspruch zu ihnen stehen, sind für den Verkäufer nicht bindend, es sei denn, sie liegen schriftlich vor und wurden von einem verantwortlichen Mitarbeiter des Verkäufers abgezeichnet.

Ersatz und Anpassung im Rahmen der Garantie

Alle Garantieansprüche müssen sofort nach Auftreten der den jeweiligen Anspruch begründenden Umstände geltend gemacht werden und innerhalb der entsprechenden Garantiezeit beim Verkäufer oder dessen autorisierten Vertreter eingehen. In der Reklamation sind die Seriennummer des Produkts, das Lieferdatum und eine umfassende Beschreibung der Umstände, durch die der Garantieanspruch begründet wird, anzugeben. Bevor Produkte zur Reparatur und/oder Anpassung zurückgeschickt werden können, müssen vom Verkäufer oder dessen autorisierten Vertreter die schriftliche Rücksendeautorisierung und Anweisungen in Bezug auf die Art der Rücksendung und die Lieferadresse vorliegen. Die Lieferung aller an den Verkäufer zur Untersuchung eingesendeten Produkte muss über das vom Verkäufer akzeptierte Transportmittel im Voraus bezahlt sein. Der Verkäufer behält sich das Recht vor, nicht unverzüglich vorgebrachte Garantieansprüche und Garantieansprüche für ein Teil, an dem Änderungen vorgenommen wurden oder das mit einem vom Verkäufer nicht akzeptierten Transportmittel zurückgeschickt wurde, zurückzuweisen. Wird ein Produkt zur Untersuchung und Überprüfung oder aus einem anderen Grund zurückgeschickt, ist der Kunde, unbeschadet etwaiger Defekte oder Fehler am Produkt, für alle Schäden, die sich infolge unsachgemäßer Verpackung oder Handhabung ergeben, und für alle Transportverluste verantwortlich. In allen Fällen werden Ursache und Art des Fehlers ausschließlich vom Verkäufer bestimmt; diese Bestimmung durch den Verkäufer hat endgültigen Charakter. Wird festgestellt, dass das Produkt des Verkäufers ohne Anlass zurückgeschickt wurde und noch betriebsfähig ist, wird der Kunde hierüber informiert und das Produkt auf Kosten des Kunden zurückgeschickt; außerdem kann ein Betrag für die Prüfung und Untersuchung des Produkts in Rechnung gestellt werden.

3/1/00

Leere Seite.

Inhalt

Garantie	iii
Ersatz und Anpassung im Rahmen der Garantie. .	iii
Gebrauchsanleitung	1
Allgemeine Informationen	1
Lagerung	1
Installation	2
Verwendung der Pumpe	2
Wartung	2
Technische Daten	3
Auspacken und Überprüfen	6
Installation	7
Sicherheit	7
Inbetriebnahme	7
Elektrische Anschlüsse	7
Arbeitsströme	10
Einschaltstrom	10
Mechanische Anschlüsse	11
Betrieb	11
Reinigen der Pumpe	11
Einschaltvorgang	11
Ausschaltvorgang	11
Einlassventilsatz IDP-3	12
Modellauswahl	12
Installation	13
Fehlersuche	15
Wartung	16
Ersatzteilsätze und Wartungsoptionen	16
Reinigung	16
Austausch der Spitzendichtung	16
Austausch des Pumpenmoduls	18
Anmeldung einer Rücksendung - Gesundheits- und Sicherheitsbescheinigung	

Liste der Abbildungen

Abbildung	Legende	Seite
	Schnittstellenbezeichnung mit Abmessungen (AC-Version)	4
	Schnittstellenbezeichnung mit Abmessungen (DC-Version)	5
	Umrisszeichnung und Hauptkomponenten	6
	Verstellbarer Anschluss für die Drehzahlregelung .	8
	Drehzahl in Abhängigkeit vom Drehzahlregelsignal 0-10 V	8
	Schutzkontaktstecker und -steckdose	9
	Netzschalter (EIN/AUS)	11
	IDP-3 mit Einlassventil	12
	Einbau des Einlassventils in die Pumpe IDP-3 ...	13
	Einlassventilsatz, 24 VDC-Version	14
	Sitz der Spitzendichtung	17
	Explosionsansicht des Pumpenkörpers	18
	Modulaustausch - Explosionsansicht	19

Tabelle	Titel	Seite
1	Spezifikationen	3
2	Netzkabel-Auswahl für IDP-3	7
3	IDP-3: Typische Betriebsströme (A)	10
4	Typischer max. Einschaltstrom bei IDP-3 und seine Dauer	10
5	Auswahl an Einlassventilsätzen	12
6	IDP-3: Modellnummern mit Einlassventil ..	12
7	Technische Spezifikationen	13
8	Fehlersuchdiagramm	14
9	Ersatzteilsatz Spitzendichtung	15

Leere Seite.

Declaration of Conformity
Konformitätserklärung
Déclaration de Conformité
Declaración de Conformidad
Verklaring de Overeenstemming
Dichiarazione di Conformità
一致性声明
適合宣言
적합성 선언



We
Wir
Nous
Nosotros
Wij
Noi
我们
私たち
우리는

Varian, Inc.
121 Hartwell Avenue
Lexington, MA, 02421-3133 USA

declare under our sole responsibility that the product,
erklären, in alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt,
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,
declaramos, bajo nuestra sola responsabilidad, que el producto,
verklaren onder onze verantwoordelijkheid, dat het product,
dichiariamo sotto nostra unica responsabilità, che il prodotto,
基于独立承担责任的原则, 特声明
は、当社単独の責任の下、この宣言が該当する製品
당사의 책임하에

IDP-3 Dry Scroll Vacuum Pump

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative documents.
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den flogenden Norm(en) oder Richtlinie(n) übereinstimmt.
auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou au(x) document(s) normatif(s).
al que se refiere esta declaración es conforme a la(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s).
waamaar deze verklaring verwijst, aan de volende norm(en) of richtlijn(en) beantwoordt.
a cui se riferisce questa dichiarazione è conforme alla/e sequente/l norma/o documento/l normativo/i.
符合以下标准或其它标准文档要求。
が、以下の規格またはその他の基準書類に適合することを宣言します。
이 선언과 관련한 제품이 다음의 표준과 기타 표준 문서를 준수한다는 것을 선언합니다.

to which this declaration relates is in conformity with the following standards:
a cui si riferisce la dichiarazione di conformità è conforme alle normative indicate di seguito
auquel cette déclaration se rapporte est conforme aux normes suivantes :
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt:
al que corresponde esta declaración cumple con las siguientes normas:

- | | |
|----------------|------------------------------|
| • 89/392/EEC | Sicherheitsauflagen |
| • EN 60204-1 | Sicherheit der Maschinerie |
| • EN 61010-1 | Sicherheitsauflagen |
| • EN 61000-6-2 | EMC Immunität |
| • EN 61000-6-4 | EMC Emissionen |
| • EN 61326 | EMC Immunität und Emissionen |

Frederick C. Campbell

Frederick C. Campbell
Betriebsleiter
Varian, Inc.
Lexington, Massachusetts, USA
Oktober 2006

Gebrauchsanleitung

Allgemeine Informationen

Dieses Gerät ist für den professionellen Einsatz ausgelegt. Dieses Bedienungshandbuch sowie alle sonstigen von Varian gelieferten Informationen sollten vor der Inbetriebnahme des Gerätes vom Benutzer gelesen werden. Varian übernimmt keine Haftung für Vorfälle, die der Nichteinhaltung dieser Anleitung, der unsachgemäßen Verwendung durch ungeschulte Personen, unzulässigen Eingriffen in das Gerät oder einer sonstigen Handlung, die den entsprechenden nationalen Normen zuwider läuft, zuzuschreiben sind.

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

In den folgenden Abschnitten sind alle erforderlichen Informationen für die Sicherheit des Bedieners bei der Verwendung des Geräts aufgeführt. Nähere Einzelheiten finden Sie unter "Technische Information" auf Seite 3.

In diesem Handbuch werden folgende Standard-Symbole für Sicherheitshinweise verwendet:

WARNUNG



Mit dem Warnsymbol soll der Bediener auf bestimmte Vorgänge oder Verfahrensweisen aufmerksam gemacht werden, deren unkorrekte Ausführung zu schweren Verletzungen führen könnte.

VORSICHT



Das Symbol für Vorsicht erscheint vor Verfahrensanweisungen, durch deren Nichteinhaltung Schäden am Gerät entstehen könnten.

HINWEIS



Das Hinweissymbol hebt wichtige Informationen aus dem Text hervor.

Lagerung

Während des Transport und der Lagerung der Pumpe sollten die folgenden Umgebungsbedingungen gegeben sein:

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

Vor der Installation

Die Pumpe wird in einer speziellen Schutzverpackung geliefert. Sind an der Verpackung Beschädigungen zu erkennen, die auf einen Transportschaden deuten lassen, melden Sie dies bitte Ihrer lokalen Verkaufsstelle.

Das Verpackungsgewicht, einschließlich der IDP-3 Pumpe, beträgt ca. 10,5 kg (23 lbs).

WARNUNG



Achten Sie beim Entpacken darauf, dass die Pumpe nicht zu Boden fällt und vermeiden Sie Stöße oder Erschütterungen jeglicher Art.

HINWEIS



Normale Umwelteinflüsse können die Pumpe nicht beschädigen. Es empfiehlt sich jedoch, den Pumpeneinlass bis zur Installation der Pumpe in der Anlage geschlossen zu halten.

Installation

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

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

Während des Pumpenbetriebs sind die folgenden Umgebungsbedingungen einzuhalten:

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

Relative Luftfeuchtigkeit: 0 bis 95% (nicht kondensierend)

Es gibt die IDP-3 in drei Ausführungen:

- ☐ 100 V AC, 50/60 Hz
- ☐ 115 V AC, 60 Hz
- ☐ 220-230 V AC, 50/60 Hz
- ☐ 24 VDC

VORSICHT



Vergewissern Sie sich, dass die Spannung Ihres Stromnetzes mit der Spannung übereinstimmt, die auf der Rückseite der Pumpe angegeben ist.

Bei der:

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

VORSICHT



Nehmen Sie niemals einen Eingriff an den beiden an den Pumpenseiten befindlichen Sechskantschrauben vor. Eine Verstellung dieser Schrauben führt zu einem Leistungsverlust und/oder einer Beschädigung der Pumpe.

Inbetriebnahme

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

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

WARNUNG



Die Pumpe ist für den Betrieb mit neutralen und nicht korrosiven Fluiden konzipiert. Der Einsatz mit potentiell explosiven oder leicht entzündlichen Substanzen ist streng verboten.

Für das Ausschalten der Pumpe gelten keine besonderen Anweisungen, sie wird lediglich mittels des ON/OFF Schalters von der Stromversorgung getrennt.

Wartung und Instandhaltung

Das für den Betrieb und die Wartung der Pumpe zuständige Personal muss gut geschult und mit den Regeln der Unfallverhütung vertraut sein.

WARNUNG



☐ *Der Kontakt mit hohen Spannungen ist lebensgefährlich. Gehen Sie stets mit äußerster Vorsicht vor und beachten Sie die geltenden Unfallverhütungsvorschriften.*

☐ *Nehmen Sie sich, wenn die Maschine eingeschaltet ist, vor beweglichen beweglichen Teilen und hohen Spannungen in acht.*

☐ *Falls Instandhaltungsarbeiten erforderlich werden, nachdem die Pumpe längere Zeit in Betrieb war, sollte zunächst abgewartet werden, bis sich die Pumpe abgekühlt hat, da die Temperatur an ihrer Außenoberfläche kann 60 °C überschreiten kann.*

☐ *Trennen Sie die Pumpe immer von der Stromversorgung, bevor Sie mit den Instandhaltungsarbeiten beginnen.*

HINWEIS



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

Für die eventuelle Entsorgung einer Pumpe sind die entsprechenden nationalen Vorschriften einzuhalten.

Technische Information

Tabelle 1 Technische Daten

Modell	IDP-3 Hermetische, trockenlaufende Scroll-Vakuumpumpe
Anschlussmaße	Siehe Abbildung 1 auf Seite 4
Max. Pumpendrehzahl	☐ 50 Hz: 50 l/min, 3,0 m ³ /h (1,8 cfm) ☐ 60 Hz: 60 l/min, 3,6 m ³ /h (1,3 cfm) ☐ 24 VDC: 60 l/m, 3,6 m ³ /h (2,1 CFM) bei eingestellter Höchstdrehzahl
Medium	Keine korrosiven, explosiven oder Schwebstoffe bildenden Gase
Enddruck	2,5 x 10 ⁻¹ Torr (3,3 x 10 ⁻¹ mbar)
Max. Einlassdruck	1,0 atm (0 psig)
Max. Auslassdruck	6,5 psig
Einlassstutzen	NW16
Auslassstutzen	1/4" NPT-Verschraubung mit Innengewinde (mit Schlauchnippel für 10 mm Schlauch)
Gasballast	1/8" NPT-Verschraubung mit Innengewinde (mit Adapter)
Umgebende Betriebstemperatur	5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)
Lagertemperatur	-20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F)
Motornennleistung	☐ AC: 0,16 HP (0,12 kW) ☐ DC: 0,16 HP (0,12 kW) Maximale Leistungsfähigkeit: 0,27 HP (0,20 kW)
Betriebsspannungen	☐ Einphasen- 100 V AC, 50/60 Hz ☐ Einphasen- 115 V AC, 60 Hz ☐ Einphasen- 220-230 V AC, 50/60 Hz ☐ 24 VDC
Arbeitsstrom	Siehe Tabelle 3 auf Seite 9
Motor-Überhitzungsschutz	Automatischer thermischer Schutz
Betriebsdrehzahl	☐ 60 Hz: 3200 1/min, 50 Hz: 2600 1/min ☐ 24V DC: variable Drehzahl, Werkseinstellung 3.200 U/min
Kühlsystem	Luftkühlung
Gewicht	Pumpe alleine: 9,5 kg (21 lbs) Versandgewicht: 10,5 kg (23 lbs)
Leckrate (Auslass und Gasballast abgedichtet)	<1 x 10 ⁻⁶ sccs helium
Schwingungsentwicklung am Einlass, gem. ISO 10816-1	= 1,5 mm/Sek.
Geräuschentwicklung, gem. ISO 11201	= 55 dBA
Konformitätsstandards	Siehe Konformitätserklärung

IDP-3 Trockenlaufende Scroll-Vakuumpumpe

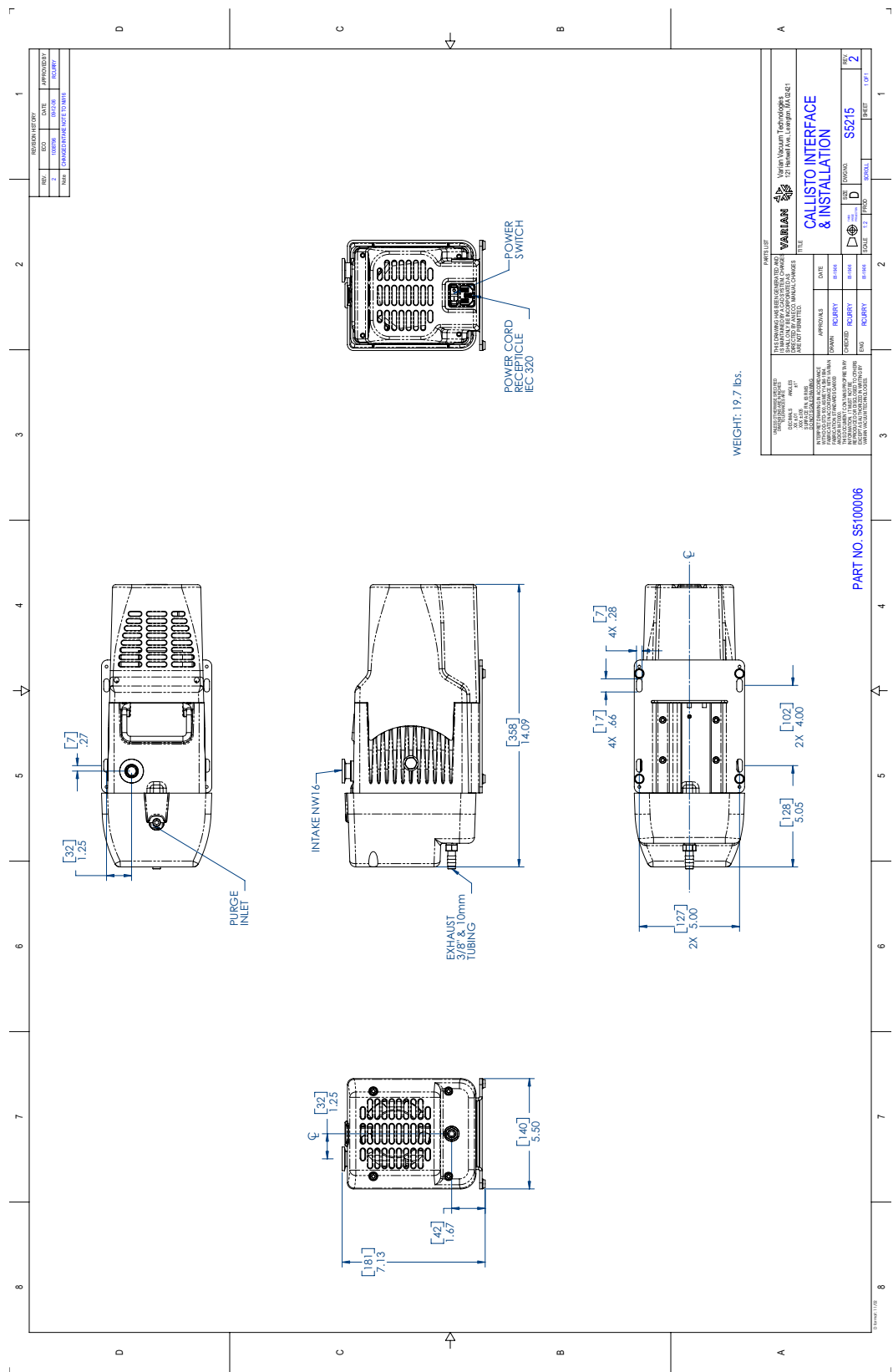


Abbildung 1 Schnittstellenbezeichnung mit Abmessungen (AC-Version).

IDP-3 Trockenlaufende Scroll-Vakuumpumpe

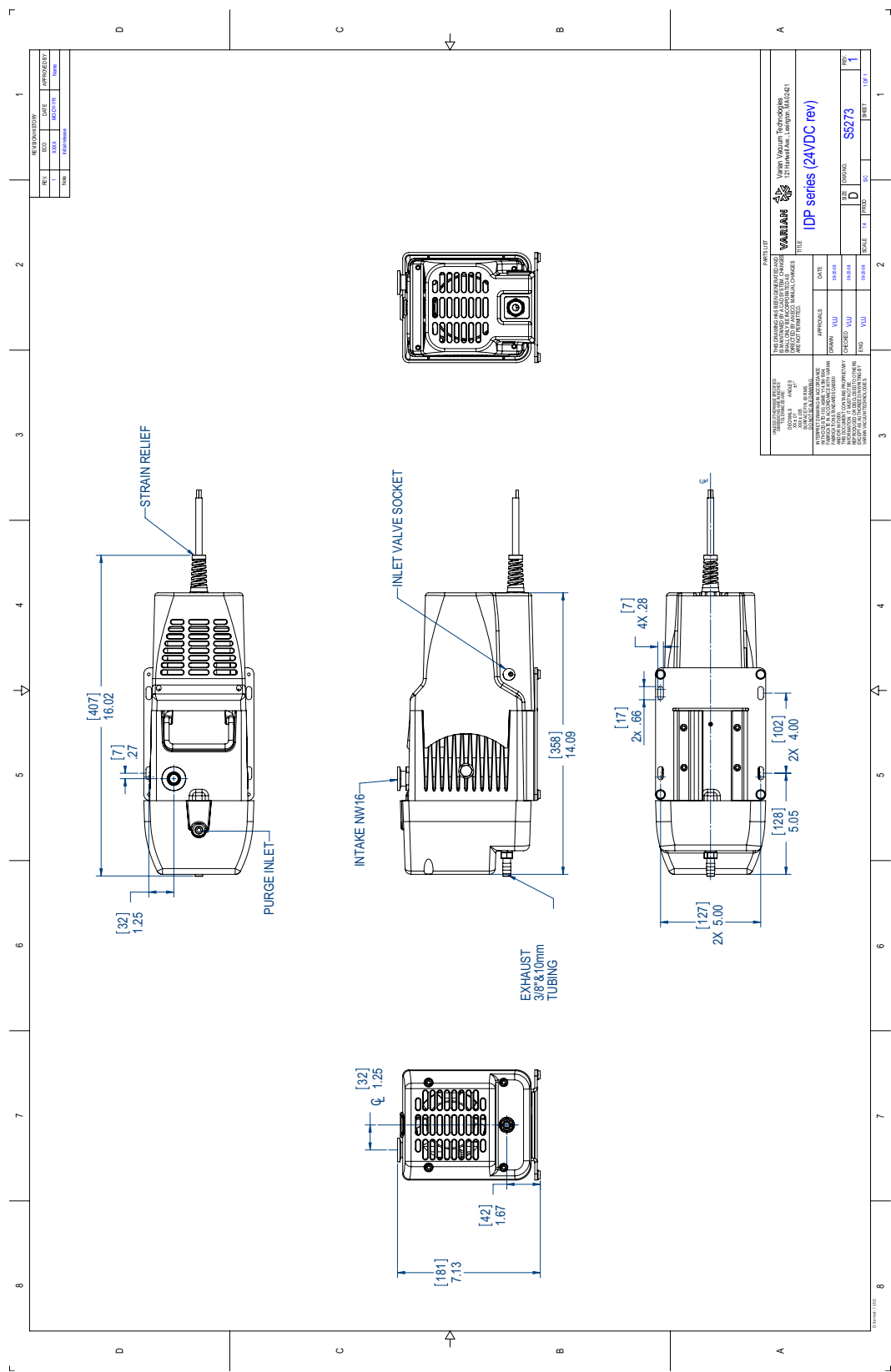
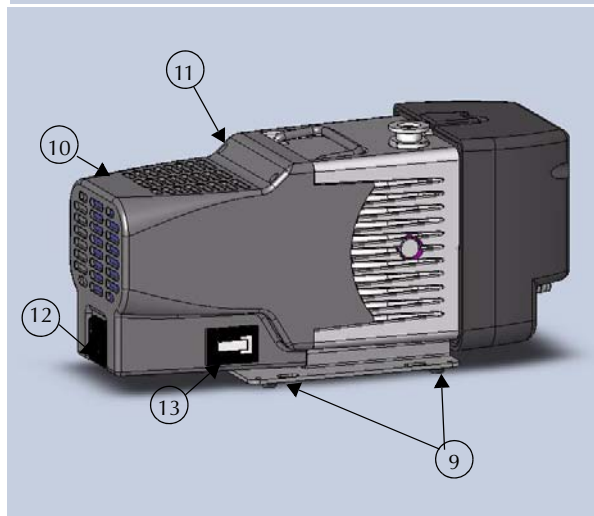
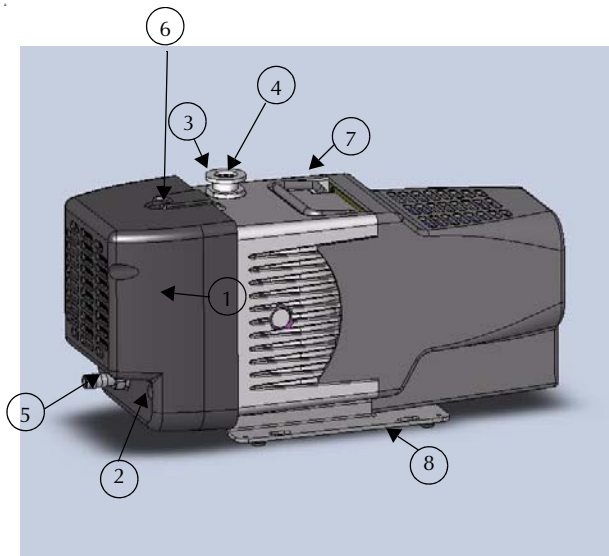


Abbildung 2 Schnittstellenbezeichnung mit Abmessungen (DC-Version).

IDP-3 Trockenlaufende Scroll-Vakuumpumpe



1. Schrauben M5 (4), vordere Schutzhaube
2. Vordere Schutzhaube
3. Einlassstutzen (NW16)
4. Sieb
5. Schlauchnippel für 10 mm Schlauch
6. Gasballast-Anschluss (1/8" NPT Adapter im Lieferumfang enthalten)
7. Rahmen
8. Unterbau
9. Befestigungsbohrungen (4), für 1/4" oder M6 Schrauben
10. Rückwärtige Schutzhaube
11. Schrauben, rückwärtige Schutzhaube: M5 (4)
12. Netzschalter/Netzanschluss (IEC-320) oder Netzkabel mit unbelegten Adern für die DC-Version
13. Stromanschluss (IEC-320)

Auspacken und Überprüfen

1. Den Transportbehälter mit der *Oben!* Seite nach oben aufstellen.
2. Die Kiste öffnen und die IDP-3 und die Schaumstoffblöcke vorsichtig herausheben. Die Schaumstoffblöcke abnehmen.
3. Den Karton und das gesamte Verpackungsmaterial aufheben.
4. Die Pumpe auf Schäden überprüfen. Melden Sie eventuelle Transportschäden umgehend dem Frachtführer und Ihrer lokalen Varian Verkaufsstelle.

Abbildung 3 Umrisszeichnung und Hauptkomponenten

Installation

Sicherheit

Sicherheits- oder Isoliervorrichtungen dürfen nicht von der Pumpe entfernt oder modifiziert werden. Dies würde zu einer schwerwiegenden Gefährdung der Sicherheit führen und könnte das Erlöschen der Garantieansprüche bedeuten.

WARNUNG



❑ Die Funktion dieser Pumpe umfasst ausschließlich das Pumpen von Luft oder inerten Gasen. Für das Pumpen von explosiven, entflammenden, korrosiven oder Schwebstoffe bildenden Gasen ist die Pumpe nicht ausgelegt. Diese können Körperverletzungen, Explosionen oder Brände verursachen.

❑ Installieren Sie die Pumpe in einem Bereich, der keinem Regen, Dampf oder überhöhter Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Dies könnte zu elektrischen Schlägen, Kurzschlüssen und ernsten Körperverletzungen führen.

❑ Vergewissern Sie sich vor einer Inspektion oder Wartung, dass die Pumpe von der Stromversorgung getrennt ist.

❑ Beim Pumpen von Gas, das nicht in die Atmosphäre entweichen soll, muss die Gasballast-Einrichtung abgedichtet sein.

VORSICHT



Obgleich die Pumpe in der Lage ist, Spurenpartikel abzupumpen, die normal in der Atmosphäre vorkommen, ist sie nicht für das Abpumpen von Feststoffen, Chemikalien, Pudern, Lösungsmitteln, Kondensaten oder anderen Partikeln konzipiert. Diese können Schaden am Gerät verursachen, seine Leistung vermindern oder seine Lebensdauer verkürzen.

Es gibt die IDP-3 in drei Ausführungen:

- ❑ 100 V AC, 50/60 Hz
- ❑ 115 V AC, 60 Hz
- ❑ 220-230 V AC, 50/60 Hz
- ❑ 24 VDC

VORSICHT



Vergewissern Sie sich, bevor Sie die Pumpe in Gebrauch nehmen, dass das Modell mit der Versorgungsspannung übereinstimmt.

Inbetriebnahme

1. Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts, dass das Sieb im Einlassstutzen installiert ist.

WARNUNG



Fassen Sie nicht mit dem Finger in die Lüfterbahn und stecken Sie keinen Fremdgegenstand hinein. Sie könnten sich sonst schwer verletzen oder die Pumpe würde beschädigt.

2. Betreiben Sie die Pumpe bei einer Umgebungstemperatur von 5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F). Anderenfalls könnten Schäden an der Pumpe oder eine verkürzte Betriebslebensdauer die Folge sein.

VORSICHT



Blockieren Sie nicht die Lüfterkanäle. Eine Verstopfung der Lüfterkanäle kann zur Überhitzung der Pumpe führen. Eine Oberflächentemperatur über 65 °C (150 °F) kann möglicherweise eine Beschädigung der Pumpe zur Folge haben. Falls Anzeichen für eine Überhitzung bemerkbar werden, müssen Sie die Pumpe ausschalten und abkühlen lassen. Auseinanderbauen, auf Schäden überprüfen und gegebenenfalls reparieren.

Elektrische Anschlüsse

Netzkabel

Ihr Varian-Händler hält verschiedene Netzkabeltypen für Sie bereit. Eine Beschreibung der erhältlichen Netzkabel und ihre Bestellnummern finden Sie in Tabelle 2.

HINWEIS



Für den Betrieb mit hohen Netzspannungen muss die Pumpe über ein Netzkabel mit Steckverbinder nach IEC 320, das für eine Belastung bis mindestens 10 A ausgelegt ist, an die Stromversorgung angeschlossen werden.

VORSICHT



Vergewissern Sie sich, dass die Spannung Ihres Stromnetzes mit der Spannung übereinstimmt, die auf der Rückseite der Pumpe angegeben ist.

Tabelle 2 Auswahl der IDP-3 Netzkabel

Land	Netzkabel-Spezifikation	Bestellung
Europa	10 A / 220-230 V AC, 2,5 m	656494220
Dänemark	10 A / 220-230 V AC, 2,5 m	656494225
Schweiz	10 A / 230 V AC, 2,5 m	656494235
Großbritannien/Irland	13 A / 230 V AC, 2,5 m	656494250

IDP-3 Trockenlaufende Scroll-Vakuumpumpe

Tabelle 2 Auswahl der IDP-3 Netzkabel

Land	Netzkabel-Spezifikation	Bestellung
Indien	10 A / 220-250 V AC, 2,5 m	656494245
Israel	10 A / 230 V AC, 2,5 m	656494230
Japan	12 A / 100 V AC, 2,3 m	656494240
Nordamerika	15 A / 125 V AC, 2,0 m	656458203
	10 A / 230 V AC, 2,5 m	656494255

Netzkabel (24 VDC)

Das 24 VDC-System verfügt über ein fünfadriges Netzkabel. Die roten und schwarzen AWG 16-Adern dienen der Stromversorgung. Verbinden Sie die rote Ader mit dem Plus- und die schwarze Ader mit dem Minuspol der 24 VDC-Stromversorgung.

Das Modell IDP-3 mit 24 VDC verfügt zudem über eine variable Drehzahlregelung auf zwei Arten: ein Signal 0-10 VDC bzw. einen verstellbaren Widerstand. Es gibt drei AWG 22-Adern: weiß, blau und gelb. Sie dienen der Drehzahlregelung per 0-10 VDC-Signal:

- ❑ Verbinden Sie die weiße Ader mit dem Pluspol und die blaue mit dem Minuspol (Abbildung 4).

Der Motor läuft ohne Regelsignal mit maximaler Drehzahl (Werkseinstellung).

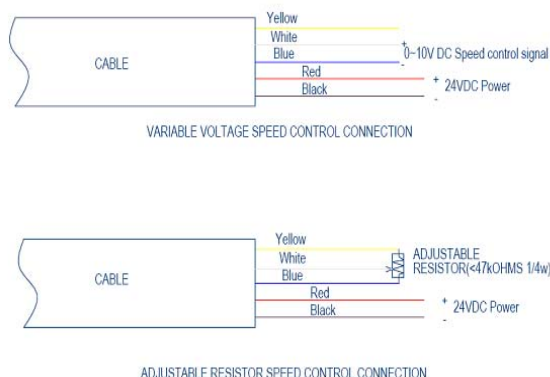


Abbildung 4 Einstellbare Verbindung für die Drehzahlregelung

Die Mindestumdrehungsgeschwindigkeit des Motors beträgt 2.200 U/min $\pm 10\%$ * bei einer Regelspannung von 0-2,6 V. Die Maximaldrehzahl erreicht der Motor bei einer Signalspanne von 8,2 V bis 10 V. Die Drehzahl erhöht sich proportional zwischen 2,6 V und 8,2 V (Abbildung 5).

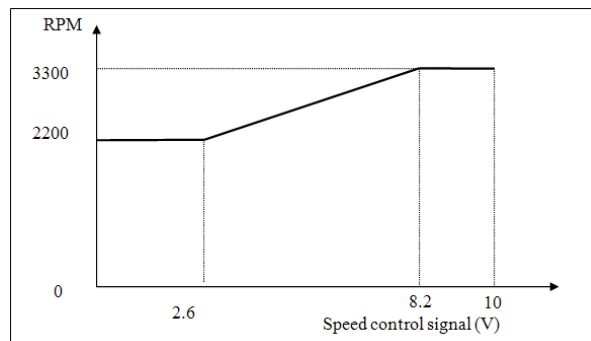


Abbildung 5 Drehzahl in Abhängigkeit vom Drehzahlregelsignal 0-10 V

*Die Drehzahl hängt von der Spannung der Stromversorgung ab. Grundsätzlich gilt: je höher die elektrische Spannung, desto höher die Umdrehungsgeschwindigkeit. Der Basisdruck nimmt mit steigender Drehzahl ab, und der Stromverbrauch nimmt zu.

Für das "Digital-9"-Modell der Pumpe IDP3 in der DC-Version gibt es keine Drehzahlregelung. Es verfügt lediglich über schwarze und rote AWG 16-Adern für die 24 VDC-Stromversorgung.

Erdungsvorschriften

Dieses Produkt sollte geerdet werden. Im Falle eines elektrischen Kurzschlusses verringert eine Erdung die Gefahr eines Elektroschocks dadurch, dass sie dem elektrischen Strom eine Ableitung bietet. Diese Pumpe ist mit einem Netzanschlusskabel ausgestattet, das über einen Erdungsleiter mit geeignetem Erdungsstecker verfügt. Der Stecker ist in eine fachgerecht entsprechend den geltenden lokalen Verordnungen und Richtlinien installierte und geerdete Steckdose einzustecken.

IDP-3 Trockenlaufende Scroll-Vakuumpumpe

GEFAHR



Bei unsachgemäßer Installation des Erdungsstecker besteht Berührungsgefahr.

Für Installation in den USA und in Kanada:

- ❑ Ist dieses Produkt für einen Stromkreis mit einer Nennspannung von 120 V vorgesehen, so ist dafür ein Erdungsstecker wie in Abbildung 6 abgebildet zu verwenden.
- ❑ Falls eine Reparatur oder ein Austausch des Kabels oder Steckers erforderlich ist, muss allein der Erdungsleiter an die Erdungsklemme angeschlossen werden.
- ❑ Der Erdungsleiter ist isoliert und außen grün. Er kann auch grün-gelb gestreift sein.
- ❑ Ist dieses Produkt für einen Stromkreis mit einer Nennspannung von 220 V vorgesehen, so ist dafür ein vom Werk geliefertes Kabel mit einem geeigneten Netzanschlussstecker zu verwenden. Für die sachgemäße Belastbarkeit und den Typ des Kabelsatzes siehe "Elektrische Anschlüsse" auf Seite 7.

WARNUNG



Ziehen Sie einen Elektrofachmann oder Techniker des Kundendienstes zu Rate, wenn bei den Erdungsvorschriften Unklarheiten bestehen oder Sie im Zweifel sind, ob das Produkt ordnungsgemäß geerdet ist.

Nehmen Sie keine Veränderungen an dem gelieferten Stecker vor, sondern lassen Sie, falls er nicht passt, von einem Elektrofachmann eine geeignete Steckdose einbauen.

Schließen Sie das Produkt nur an eine Steckdose an, die der Steckerausführung entspricht.

Verwenden Sie bei diesem Produkt keinen Adapter.

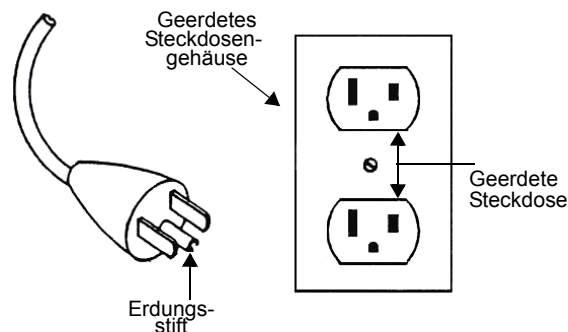


Abbildung 6 Erdungssteckdose und -steckverbinder

WARNUNG



Muss das Produkt für den Betrieb an einem anderen Stromkreistyp umgerüstet werden, so sollte der Steckeranschluss von qualifiziertem Kundendienstpersonal ausgetauscht werden.

Verlängerungskabel

Für den Fall, dass Sie für den Geräteanschluss ein Verlängerungskabel verwenden müssen:

- ❑ Varian empfiehlt, bei diesem Produkt nur Verlängerungskabel mit einem Leiterquerschnitt von min. 1,33 mm² (16-gage wire) und einer Länge von max. 7,6 m (25 feet) zu verwenden.
- ❑ Verwenden Sie ausschließlich ein für den Stecker geeignetes dreiadriges Kabel.
- ❑ Achten Sie darauf, dass sich das Verlängerungskabel einwandfrei beschaffen ist.
- ❑ Vergewissern Sie sich, dass der Nennwert des Verlängerungskabels für den Laststrom Ihres Produktes ausreichend hoch ist. Ein zu gering ausgelegtes Kabel führt zu einem Netzspannungsabfall mit der Folge von Leistungsverlust und Überhitzung.

IDP-3 Trockenlaufende Scroll-Vakuumpumpe

Arbeitsströme

Die typischen, in Tabelle 3 aufgeführten Arbeitsströme sind vom min. bis max. Ansaugdruck annähernd konstant.

Tabelle 3 Typische Arbeitsströme (A) der IDP-3

Frequenz	Nennspannung 100 V			Nennspannung 115 V			Nennspannung 220-230 V			
	90 V	100 V	110 V	103.5 V	115 V	127 V	198 V	220 V	230 V	253 V
60 Hz	2.3	2.2	2.2	1.8	1.8	1.8	1.1	1.1	1.1	1.1
50 Hz	1.6	1.6	1.8	N/A	N/A	N/A	0.8	0.8	0.8	1.0
DC-Version	Nennspannung 24 V									
	21.6 V	24 V	26.4 V							
	6.8	7.5	8.2							

Einschaltstrom

In Tabelle 4 werden der typische maximale Einschaltstrom der IDP-3 und seine Dauer angegeben.

Tabelle 4 Typischer max. Einschaltstrom der IDP-3 und seine Dauer

Netzspannung	50 Hz		60 Hz		DC	
	Strom (A)	Zeit (ms)	Strom (A)	Zeit (ms)	Strom (A)	Zeit (ms)
100 V	2.8	300	2.8	500	N/A	N/A
115 V	N/A	N/A	3.3	500	N/A	N/A
220 V	1.3	300	1.3	500	N/A	N/A
230 V	1.4	300	1.4	300	N/A	N/A
24 V	N/A	N/A	N/A	N/A	15	300 ms

Mechanische Anschlüsse

Saugstutzen (Pumpeneinlass)

Verwenden Sie zwischen der Pumpe und der Vakuumkammer einen sauberen NW16-Vakuumanschluss - oder größer -, der so kurz wie möglich ausgelegt sein sollte.

Bauen Sie zwischen der Pumpe und der Vakuumkammer einen Faltenbalg zur Schwingungsisolierung und Zugentlastung ein.

Druckanschluss (Pumpenauslass)

Den Pumpenauslass an der Vorderseite der Pumpe bildet eine 1/4" NPT-Rohrverschraubung mit Innengewinde. Zusätzlich ist ein 10mm (3/8") Schlauchfitting mit Abrutschsicherung vorhanden. Verwenden Sie keine langen Rohrleitungen mit engem Durchmesser, die die Ausströmung behindern und zu einem Überhitzen der Pumpe führen können. Die Längen sollte so kurz wie möglich gehalten werden, Innendurchmesser mindestens 10 mm.

Gasballast

Die Pumpe verfügt über einen eingebauten automatischen Gasballast, der dafür sorgt, dass sich in der Pumpe kein Wasser oder anderes Kondensat ansammelt. Bei der Standardausführungsform ist das 1/4-20 Gewinde oben im Auslasskrümmer (Pos. 6 auf Abbildung 3 auf Seite 6) mit einer Dichtschaube versehen. Diese Ausstattung kann für relativ trockene Anwendungen genutzt werden. Werden größere Mengen an Wasser, Lösungsmitteln etc. gepumpt, so ist die Dichtschaube zu entfernen und mit dem gelieferten Adapter und gesinterten 1/8" NPT Filterelement zu ersetzen. Beim Einschrauben des Adapters in den Krümmer darf ein Anzugsdrehmoment von 25 in-lb [2,82 Nm] nicht überschritten werden.

Ist bei einer Anwendung das Eindringen von Luft aus der Atmosphäre nicht erwünscht, so kann dem Gasballast Trockenstickstoff mit einem Volumenstrom von ca. 5 l/min zugeführt werden. Nehmen Sie das gesinterte 1/8" NPT Filterelement aus dem Adapter und ersetzen Sie es durch ein entsprechendes Fitting (vom Endverbraucher geliefert).

WARNUNG



Beim Pumpen von Gas, das nicht in die Atmosphäre entweichen soll, muss die Gasballast-Einrichtung abgedichtet sein.

Betrieb

Reinigen der Pumpe

Die trockenlaufenden Scrollpumpen von Varian enthalten nicht wie konventionelle, ölgedichtete Pumpen ein Fluid für die Säuberung von angesammeltem Staub und Schmutzteilchen. Die Pumpe sollte von Zeit zu Zeit für ein bis zwei Minuten bei normaler Umgebungsluft betrieben werden, um Verschmutzungen auszuspülen. Bis Sie genügend Erfahrung in ihrem speziellen Prozess gesammelt haben, sollten Sie die Pumpe regelmäßig spülen und den Zeitplan dann entsprechend Ihren speziellen Bedingungen anpassen.

Einschaltvorgang

1. Überprüfen Sie, dass die Pumpenausführung der angeschlossenen Netzspannung entspricht.

HINWEIS



Der EIN/AUS-Schalter der Pumpe ist ein Wippschalter mit Symbolen entsprechend der IEC Veröffentlichung 417 für die Stellungen EIN und AUS. Abbildung 7 zeigt einen Schalter in der Stellung AUS.

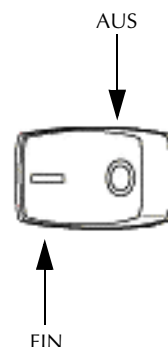


Abbildung 7 Netzschalter (EIN/AUS)

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

Ausschaltvorgang

Zum Abschalten der Pumpe:

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

Einlassventilsatz IDP-3

Die Scrollpumpe IDP-3 verfügt über ein Auslassventil, um beim Abschalten einen abrupten Druckausgleich mit der Atmosphäre zu verhindern. Dennoch tritt bei jeder Vakuumpumpe beim Abschalten ein geringer Druckanstieg in der Zulaufleitung auf. Daher könnten beim Abschalten der Pumpe Verunreinigungen in eine Vakuumleitung oder -kammer gelangen. Um dies bei Anwendungen zu verhindern, die durch einen solchen Pumpenabrieb beeinträchtigt werden könnten, bauen Sie ein automatisches Schnellventil ein, das im Normalzustand geschlossen ist. Zu diesem Zweck bietet Varian Ihnen ein optionales Einlassventil und einen Bedienersatz für die IDP-3 (Abbildung 8).



Abbildung 8 IDP-3 mit Einlassventil

Dieser Satz umfasst eine obere und untere Halterung, einen (vom Gerätestatus abhängigen) Verzögerungstimer, ein Magnetventil mit Kabelstrang für die Pumpe und einen Kühllüfter, einen O-Ring zum Zentrieren, einen Schnellspanner, Muttern und Schrauben zum Einbau, eine Schnurklemme und einen flexiblen 1/4"-Schraubendreher.

- ❑ Die Öffnung dieses Ventils erfolgt frühestens 10 s nach dem Anlaufen der Pumpe.
- ❑ Das Schließen des Ventils erfolgt = 25 ms nach dem Abschalten der Pumpe.

Modellauswahl

Der Einlassventilsatz kann zusätzlich zu den angebotenen IDP-3 Standardpumpen erworben werden. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Modellauswahl in Tabelle 5 und der Rubrik "Installation" auf Seite 13.

Tabelle 5 Auswahl an Einlassventilen

Teilenummer	Modell	Eingang: AC
VPI16IDP220	IDP3A01 IDP3A11	220-230 V 50/60 Hz
VPI16IDP115	IDP3B01 IDP3B11	115 V 60 Hz
VPI16IDP100	IDP3C01 IDP3C11	100 V 50/60 Hz
VPI16IDP24DC	IDP3D01 IDP3D11	24 VDC

Es wird ausdrücklich empfohlen, die Pumpe IDP-3 mit dem ab Werk eingebauten Einlassventil zu bestellen, um Fehlfunktionen wegen einer falschen Installation zu verhindern (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6 Modellnummern IDP-3 mit Einlassventil

Teilenummer	Beschreibung	Eingang: AC
IDP3A21	Mit Einlassventil	220-230V 50/60Hz
IDP3A31	Mit Betriebsstundenzähler und Einlassventil	
IDP3B21	Mit Einlassventil	115V 60Hz
IDP3B31	Mit Betriebsstundenzähler und Einlassventil	
IDP3C21	Mit Einlassventil	100V 50/60Hz
IDP3C31	Mit Betriebsstundenzähler und Einlassventil	
IDP3D21	Mit Einlassventil	24 VDC
IDP3D31	Mit Betriebsstundenzähler und Einlassventil	

IDP-3 Trockenlaufende Scroll-Vakuumpumpe

Die technischen Spezifikationen sind in Tabelle 7 aufgeführt.

Tabelle 7 Technische Spezifikationen

Leckrate:	
☐ Pumpenkörper	$< 1 \times 10^{-9} \text{ atm. cm}^3/\text{s He}$
☐ Dichtung	$< 1 \times 10^{-9} \text{ atm. cm}^3/\text{s He}$
Schließzeit (nach Deaktivierung des Magnetventils)	25 ms
Ausgasrate beim Schließen	0,01 torr-liter
Stromversorgung	7,7 W (AC) - 9,5 W (DC)
Materialien:	
☐ Pumpenkörper	Aluminum (6061-T6)
☐ Dichtung	Viton
Temperaturbereich:	
☐ Ventilkörper	0~100 °C
☐ Magnetventil	0~50 °C

Installation

AC

Bauen Sie den Ventilkörper mit dem Zentrierring und dem Schnellspanner, welcher der Verpackung der Pumpen IDP3A21/31 B21/31 und C21/31 beiliegt, in die Pumpe ein. Beachten Sie dabei die Ausrichtung des Ventilkörpers - andernfalls funktioniert das Ventil nicht richtig (Abbildung 9).

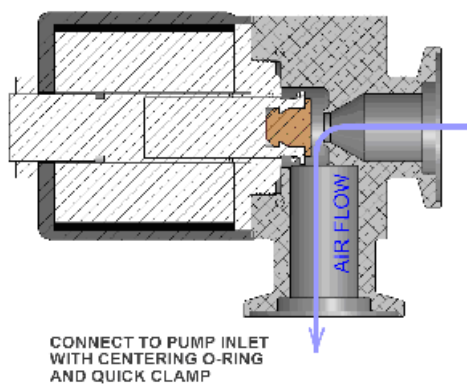


Abbildung 9 Einbau des Einlassventils in die Pumpe IDP-3

HINWEIS

Falls VPI16IDP100, VPI16IDP115 oder VPI16IDP220 separat von Pumpe IDP3 (AC-Version) erworben wird, befolgen Sie bitte die Einbauanleitung in der Gebrauchsanweisung für den Einlassventilsatz der Pumpe IDP3 (Teilenr. 699904370).



IDP-3 Trockenlaufende Scroll-Vakuumpumpe

DC

Der 24 VDC-Einlassventilsatz für die Serie IDP (VP116IDP24DC) wird in Abbildung 10 gezeigt. Er liegt der Verpackung bei, wenn eine Pumpe mit der Teilenummer IDP3D21 bzw. IDP3D31 erworben wird. Einbauhinweise:

1. Verbinden Sie den Stecker am Ende des Magnetventils mit der DC-Buchse an der hinteren Abdeckung.
2. Beim Einbau des Ventilkörpers in den Pumpeneingang (AC-Versionen) gehen Sie genauso vor.



Abbildung 10 Einlassventilsatz, 24 VDC-Version

Fehlersuche

Das Fehlersuchdiagramm (Tabelle 8) hilft Ihnen bei der Definierung eines Problems, der Ermittlung einer möglichen Fehlerursache und der Festlegung von Maßnahmen zur Störungsbeseitigung.

Tabelle 8 Fehlersuchdiagramm

Problem	Mögliche Ursachen	Abstellmaßnahmen
Startet nicht.	Thermischer Motorschutz offen	Motor abkühlen lassen. Überlastgrund feststellen.
	Überhöhter Spannungsabfall	Größe und Länge des Kabels überprüfen.
	Motordefekt	Nachsehen. Kontaktaufnahme mit Varian.
Unzureichender Enddruck	Undichtigkeit im System	Leck suchen und beseitigen.
	Wasser in der Pumpe	Pumpe mit Luft oder Trockenstickstoff spülen.
	Lösungsmittel in der Pumpe	Pumpe mit Luft oder Trockenstickstoff spülen. Schmutzfalle oder Filter installieren.
	Dichtungen verschlissen	Dichtleisten austauschen.
	Unzureichende Ableitung zur Pumpe	Rohrleitung mit kürzerem und/oder längerem Durchmesser installieren.
Poltergeräusch	Pumpe ist überhitzt	Prüfen, ob die Pumpe ordnungsgemäß gelüftet wird. Die Umgebungstemperatur prüfen.
	Schmutzteilchen in der Pumpe	Ansaugsieb überprüfen. Pumpe spülen. Pumpe auseinander bauen und nachsehen.
Pumpe stottert	Der thermische Motorschutz wechselt zwischen "offen" und "geschlossen".*	Den Motor abkühlen lassen. Den Grund für die Überlastung feststellen.

* Die IDP-3 ist mit einem thermischen auto-reset Motorschutz ausgestattet. Diese Schutzeinrichtung schaltet die Pumpe automatisch ab, sobald sie einen Überlastzustand erkennt, und schaltet sie automatisch wieder ein, wenn der Motor sich auf einen akzeptablen Temperaturbereich abgekühlt hat.

Wartung und Instandhaltung

Ersatzteilsätze und Wartungsoptionen

Varian Pumpen können über lange Jahre störungsfrei betrieben werden, wenn Wartungsvorschriften und -intervalle eingehalten werden. Wenn der Basisdruck der Pumpe auf einen für Ihre Anwendung inakzeptablen Wert angestiegen ist, sollte die Pumpe gereinigt und die Dichtleisten ausgetauscht werden. Beim vernehmbarem Brummen oder Schleifen der Pumpenlager sollte die Pumpe von Vacuum Technologies oder einer zugelassenen Servicewerkstatt grundüberholt werden. Zur Minimierung der Ausfallzeit kann Ihnen eine Leihpumpe zur Verfügung gestellt werden.

Die für den Austausch der Dichtleisten an der IDP-3 erforderlichen Teile sind als Ersatzteilsatz erhältlich (Beschreibung siehe Tabelle 9). Dieser Ersatzteilsatz enthält O-Ringe und Dichtungen und kann bei Ihrem Varian Händler bestellt werden.

Tabelle 9 Ersatzteilsatz Dichtleiste

Teile-Nummer	Beschreibung	Inhalt
IDP3TS	Ersatz- Dichtle istensatz	Ersatzdichtleisten und O-Ringe für IDP-3 Pumpen

Reinigung

Außen

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

Innen

Die Pumpe sollte von Zeit zu Zeit für ein bis zwei Minuten bei normaler Umgebungsluft betrieben werden, um Verschmutzungen auszuspülen. Weitere Informationen siehe "Reinigen der Pumpe" auf Seite 11.

Austausch der Dichtleiste

Die folgenden Teile und Werkzeuge werden für den Austausch der Dichtleisten benötigt:

- ☐ Ersatzteilsatz Dichtleiste Teile-Nr. IDP3TS
- ☐ 4 mm Inbusschlüssel
- ☐ Rasierklinge oder Seitenschneider
- ☐ Druckluft (optional)

WARNUNG



Falls gefährliche Gase abgepumpt wurden, die Pumpe vor dem Zerlegen mindestens 10 Minuten lang mit Luft oder einem inerten Gas spülen.

Abbildung 12 auf Seite 18 zeigt die verschiedenen Bauteile, die bei einem Dichtleistenaustausch im Spiel sind. Die beschriebene Vorgehensweise bezieht sich auf Abbildung 12.

Demontieren der verschlissenen Dichtleisten:

1. Die Pumpe von der Stromversorgung trennen.
2. Die vier M5 Innensechskantschrauben (Pos. 1) herauserschrauben.
3. Die vordere Haube abnehmen, die Anschlussklemme abstecken und die Haube beiseite legen.
4. Die vier M5 Schrauben (Pos. 4) herauserschrauben.
5. Das äußere Gehäuseteil vom Rahmen abheben (Pos. 5).
6. Die alten Dichtleisten (Pos. 6) und den Hauptdichtring (O-Ring Pos. 7) abnehmen und entsorgen.
7. Blasen Sie, sofern Druckluft zur Verfügung steht, etwaige Dichtungsreste von den Scrollteilen ab. Hängen Dichtungsreste an den Seiten fest, kratzen Sie diese mithilfe eines Rasiermessers oder einer Schneidklinge ab.

Montieren der neuen Dichtungen und O-Ringe:

1. Die Spitzendichtungen auspacken. Der Dichtungssatz enthält zwei Spitzendichtungen: eine für die kreisende Spirale, die andere für die Spirale des äußeren Gehäuseteils.
2. Die richtige Spitzendichtung in der Nut der kreisenden Spirale (Pos. 8) montieren, indem Sie:
 - a. Die Schneidrate an den Rändern der Dichtung nach oben halten und das eng gewickelte Ende in die Mitte der umlaufenden Spirale schieben, bis die Dichtung richtig in der Nut sitzt und der Anker in der Nut in die Seite der Dichtung eingreift (Abbildung 11). Sie müssen evtl. etwas Kraft aufwenden, um die Dichtung fest in die Nut zu drücken. Die Dichtung ist richtig eingebaut, wenn sie vollständig in der Nut sitzt und nur noch minimal aus ihr herausragt.

IDP-3 Trockenlaufende Scroll-Vakuumpumpe

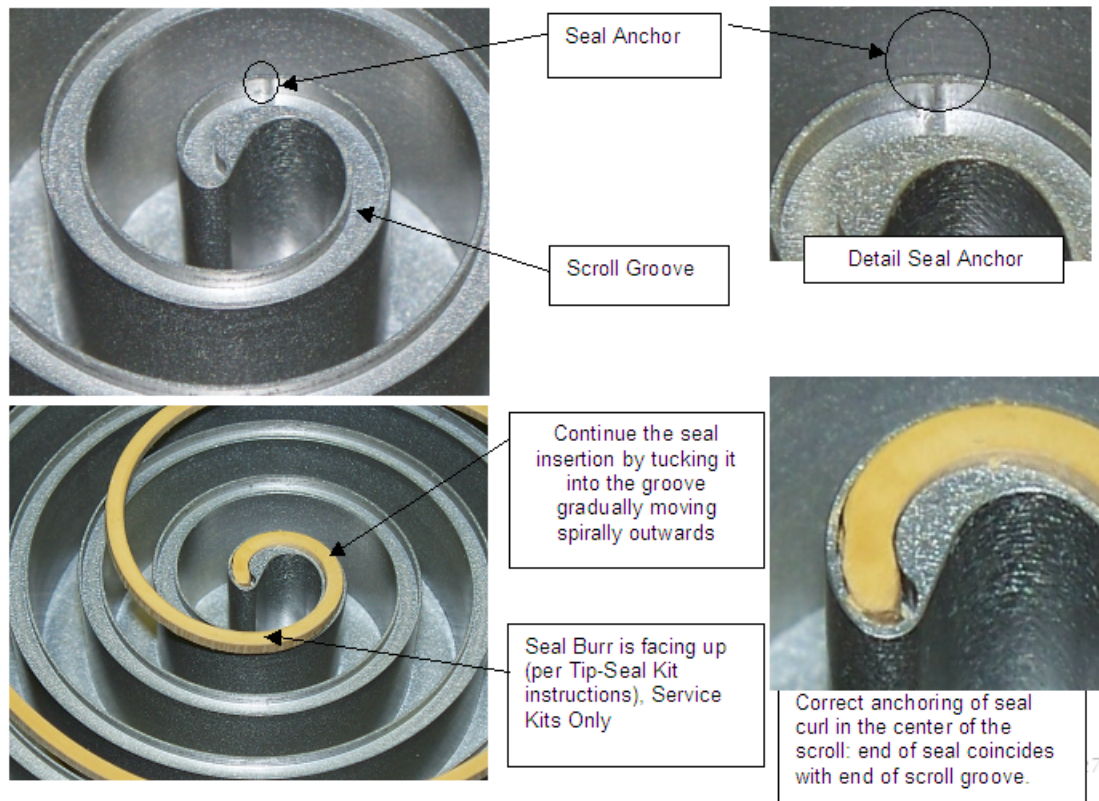


Abbildung 11 Sitz der Spitzendichtung

Falls die Dichtung etwas deformiert ist und nicht in die Mitte der Spirale passt, bringen Sie die Dichtung mit einer Rundzange wieder in die richtige Form und drücken sie dann in die Nut. Aus der Anleitung des Spitzendichtungs-satzes geht hervor, welche Seite nach oben zeigen muss (nur für Servicesätze).

- b. Die Dichtleiste ca. 1/8" (3 mm) vom äußeren Ende der Nut abschneiden.
3. Die richtige Dichtleiste in der Nut der Spirale des äußeren Gehäuseteils (Pos. 4) montieren, wie in Schritt 3.
4. Den neuen Hauptdichtring (O-Ring) in die Nut im Rahmen einlegen (Pos. 10). Darauf achten, dass die Nut sauber ist.
5. Darauf achten, dass die Dichtfläche am äußeren Gehäuseteil sauber ist. Die Passstifte aufeinander ausrichten und das äußere Gehäuseteil sorgsam wieder anbringen. Darauf achten, dass die Dichtleiste nicht aus der Nut gerutscht ist.
6. Die vier M5 Schrauben (Pos. 4) wieder einsetzen, und die vier M5 Schrauben auf 5,6 Nm (50 in-lb) anziehen.
7. Die Anschlussklemme an der vorderen Haube wieder anschließen.
8. Die vordere Haube wieder aufsetzen und mit den M5 Schrauben festschrauben.
9. Die Pumpe wieder an der Netzstromversorgung anschließen.

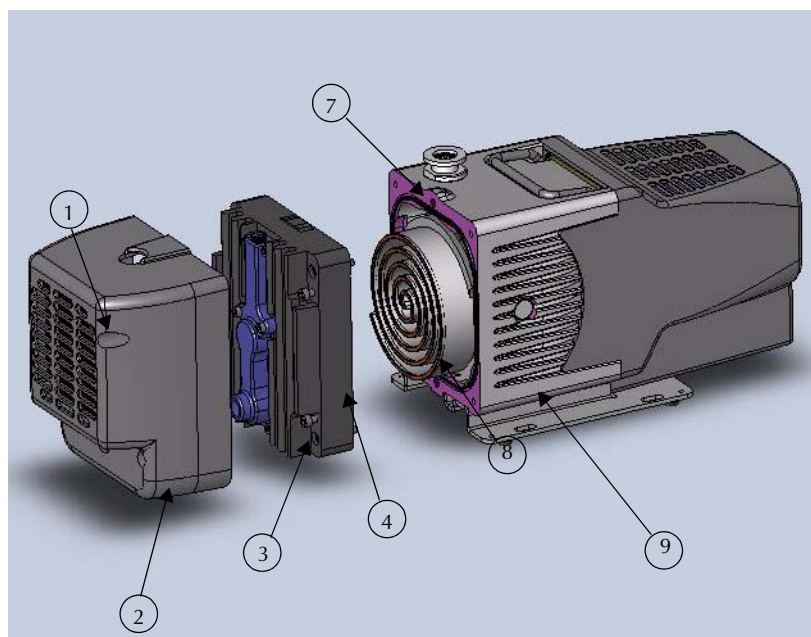


Abbildung 12 Explosionsdarstellung des Pumpenaufbaus

- | | |
|--|---|
| 1. Schrauben M5 (4), vordere Schutzhaube | 2. Vordere Schutzhaube |
| 3. Rahmenschrauben M5 (4) | 4. Äußeres Gehäuseteil |
| 5. Dichtleisten (Nicht abgebildet) | 6. Hauptdichtring, O-Ring Parker Nr. 2-160 (Nicht abgebildet) |
| 7. Passstifte (2) | 8. Kreisende Spirale |
| 9. Rahmen | |

Testen der Pumpe:

1. Die Pumpe etwa 5 sec. lang laufen lassen. Prüfen, dass der vordere Lüfter läuft.

Werden laute Geräusche hörbar oder ist ein schwerfälliger Betrieb erkennbar, ist dies ein Anzeichen dafür, dass wahrscheinlich die Dichtleiste oder der Hauptdichtring verrutscht sind.

2. Die Pumpe auseinander bauen und soweit erforderlich wieder herrichten.

Die Pumpe kann nun wieder in Betrieb genommen werden.

HINWEIS



Bei neu montierten Dichtleisten sind eventuell mehrere Betriebsstunden erforderlich, bis die Dichtungen korrekt sitzen und die Pumpe die vorgegebene Drehzahl und Basisdruck erfüllt.

Austausch des Pumpenmoduls

Die für den Austausch des Pumpenmoduls erforderlichen Teile und Werkzeuge umfassen:

- Austauschmodul-Bausatz P/N IDP3
- 4 mm Innensechskantschlüssel

Abbildung 6 auf Seite 13 zeigt die verschiedenen Bauteile des Austausch-Pumpenmoduls.

Austausch des Pumpenmoduls:

1. Die Pumpe ausschalten und das Netzkabel aus der Steckdose ziehen.
2. Die Pumpe auf die Lüfterverkleidung stellen (die Arbeitsfläche abdecken, um Kratzer und Schrammen an der Pumpe zu vermeiden).
3. Die vier unverlierbaren M5-Schrauben (1) der Motorverkleidung (2) lockern, die Motorverkleidung aber nicht abnehmen.
4. Die Pumpe auf die Motorverkleidung stellen (die Arbeitsfläche abdecken, um Kratzer und Schrammen an der Pumpe zu vermeiden).
5. Die vier M5-Inbusschrauben (3) der Lüfterverkleidung (4) lösen.

IDP-3 Trockenlaufende Scroll-Vakuumpumpe

6. Die Lüfterverkleidung abnehmen, den Stecker abziehen und die Verkleidung beiseite legen.
7. Die vier M5-Inbusschrauben (5) der Grundplatte (6) lösen. Die Grundplatte abnehmen und beiseite legen.
8. Die Pumpe auf die Seite legen und die Motorverkleidung von der Pumpe abziehen. Den Stecker abziehen und die Verkleidung beiseite legen.
9. Die vier M6-Halbrundschraben (7) lösen, mit denen der Motor am Pumpenmodul befestigt ist und den Motor beiseite legen.
10. Die neue Kupplungsspinne (8) an der Kupplung anbringen (Motorseite oder Pumpenmodul-Seite) und den Motor mit dem Aufkleber nach oben am Austausch-Pumpenmodul fixieren (so dass er mit dem Einlassflansch des Pumpenmoduls fluchtet). Den Motor mit vier M6-Halbrundschraben befestigen.
11. Den Stecker an der Motorverkleidung mit dem Motor verbinden.
12. Den Stecker hinter der an der Motorverkleidung montierten Aluminiumplatte (9) "versenken" und die Motorverkleidung auf die Pumpe schieben.
13. Die Motorverkleidung fixieren und die Pumpe auf das Ende der Motorverkleidung stellen, wobei die Auslassbefestigung nach oben zeigt.
14. Die Grundplatte mit vier M5-Inbusschrauben montieren.
15. Den Stecker an der Lüfterverkleidung mit dem Kabelstrang verbinden und die Lüfterverkleidung mit vier M5-Inbusschrauben montieren.
16. Die Motorverkleidung fixieren und die Pumpe auf die Lüfterverkleidung stellen.
17. Die vier unverlierbaren M5-Schrauben der Motorverkleidung festziehen.
18. Das Netzkabel anschließen und die Pumpe auf ihre Funktion überprüfen.

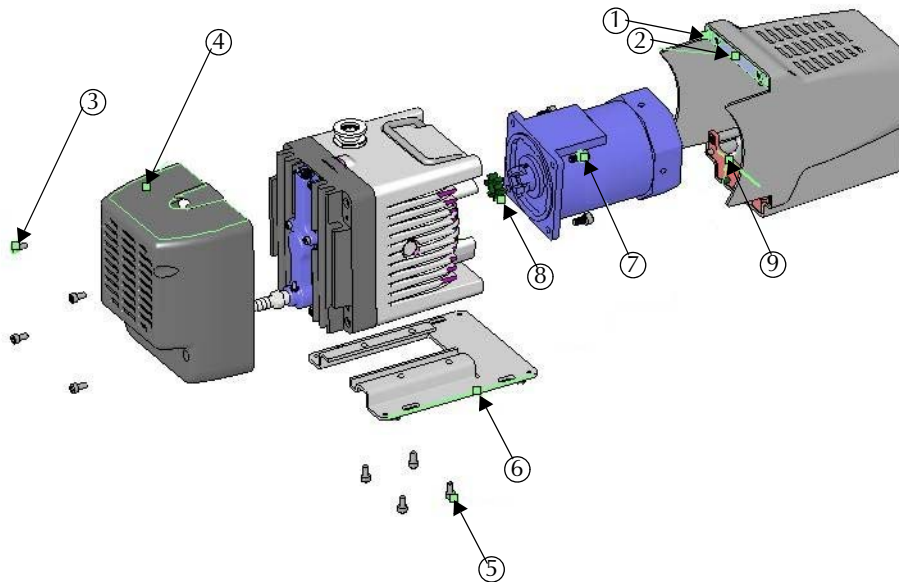


Abbildung 13 Modulaustausch: Explosionsansicht

Leere Seite.

Liebe Kundin, lieber Kunde,

falls Sie doch einmal etwas zurücksenden müssen, beachten Sie bitte die folgenden Instruktionen:

1. Füllen Sie den *Retourenschein* auf unserer Website (www.varianinc.com) aus und schicken ihn an Varian (siehe unten): mit einer genauen Bezeichnung aller Artikel, durch die giftige und/oder gefährliche Stoffe gepumpt wurden bzw. die solchen Stoffen ausgesetzt waren.
2. Nach Auswertung der Daten lässt Varian Ihnen, nach Wunsch per E-Mail oder per Fax, für die Rücksendung eine sog. RMA-Nummer zukommen.

Hinweis: Je nach Art der Rücksendung kann bei Mitteilung des Rücknahmeverlangens ein Kaufauftrag erforderlich werden. Wir nennen Ihnen dann die Preise für notwendige Services (z. B. Prüfung, Reparatur, Spezialreinigung).

3. Bei der Versandvorbereitung der Retoure bitte folgendes beachten:

- ☐ Alle Zubehöerteile vom Grundprodukt entfernen (z.
- ☐ Vor dem Versand lassen Sie Öl und sonstige Flüssigkeiten ab, spülen Gase aus und wischen alle Rückstände ab.
- ☐ Bei der Vorabbestellung eines Austauschprodukts ("Advance Exchange") **uschicken Sie die fehlerhafte Ware bitte in der "Advance Exchange"-Verpackung ein.**
- ☐ Legen Sie den Artikel in einen Kunststoffbeutel und verpacken ihn sorgfältig, um Transportschäden zu vermeiden. Sie haften für eventuelle Transportverluste bzw. -schäden.
- ☐ Varian, Inc. ist nicht verpflichtet, vom Kunden bereitgestelltes Verpackungsmaterial zurückzugeben.
- ☐ **Beschriften Sie die Verpackung deutlich mit der RMA-Nummer.** Die Verwendung des Versandaufklebers gewährleistet, dass die richtige Adresse und RMA-Nummer sich auf der Verpackung befinden. Varian verweigert die Annahme von Sendungen ohne eine leserliche RMA auf der Verpackung. Sie gehen an den Absender zurück.

4. Schicken Sie nur die Artikel zurück, für die eine RMA vergeben wurde.
5. **Ware, für die eine RMA vergeben wurde, muss innerhalb von 15 Werktagen bei uns eingegangen sein.**
6. **Schicken Sie die Retoure mit der RMA-Nummer an die Anschrift auf dem Versandetikett zum Ausdrucken, sobald wir alle erforderlichen Informationen erhalten haben.** Der Kunde trägt die Kosten für die Rücksendung der Ware.
7. Rücksendungen müssen allen geltenden **Transportvorschriften** (IATA, DOT etc.) und Speditionsanforderungen entsprechen.

Schicken Sie den ausgefüllten Retourenschein an Ihre regionale Varian-Niederlassung:

Nordamerika:

FAX: 1-781-860-9252

Gebührenfrei:
800-8VARIAN

(800-882-7426

vtl.ra@varianinc.com

Europa:

FAX: 00 39-011-9979125

Gebührenfreies Fax:
00 800 345 345 00

Gebührenfrei:
00 800 234 234 00

vtt.ra@varianinc.com

Pazifikregion:

Weitere Informationen zu den jeweiligen Niederlassungen finden Sie auf unserer Website..

<http://www.varianinc.com/vacuum>

Leere Seite.

Vertrieb und Kundendienst

Kanada

Central coordination through: Varian, Inc.

121 Hartwell Avenue
Lexington, MA 02421
USA
Tel.: +1 781 861 7200
Gebührenfrei: +1 800 882 7426
Fax: +1 781 860 5437

China

Varian Technologies China, Ltd.

Room 1648
Central Tower South Wing
Beijing Junefield Plaza
No. 10 XuanWuMenWai Street
Beijing 100052
P. R. China
Tel.: +86 (10) 6310 8550
Gebührenfrei: 800 820 6556
Fax: +86 (10) 6310 0141

Frankreich

Varian s.a.

7 avenue des Tropiques
Z.A. de Courtaboeuf - B.P. 12
91941 Les Ulis cedex
Frankreich
Tel.: +33 (0) 1 69 86 38 84
Fax: +33 (0) 1 69 86 29 88

Benelux

Varian Vacuum Technologies

Herculesweg 8
4338 PL Middelburg
Niederlande
Tel.: +31 118 671570
Fax: +31 118 671569

Deutschland/Österreich

Varian Deutschland GmbH

Alsfelder Strasse 6
Postfach 11 14 35
64289 Darmstadt
Deutschland
Tel.: +49 (0) 6151 703 353
Fax: +49 (0) 6151 703 302

Indien

Varian India Pvt. Ltd.

205-A, "A" wing of Galleria
2nd floor, Hiranandani Gardens
Powai, Mumbai-400 076
Indien
Tel.: +91 22 2570 8595/8597
Fax: +91 22 2570 8599
Mobil: +91 98 679 55969

Italien

Varian, Inc.

via F.Ili Varian 54
10040 Leini, (Torino)
Italien
Tel.: +39 011 997 9111
Gebührenfrei: 00 800 234 234 00
Fax: +39 011 997 9350

Japan

Varian Technologies Japan, Ltd.

8th Floor
Sumitomo Shibaura Building
4-16-36 Shibaura Minato-ku
Tokyo 108
Japan
Tel.: +81 3 5232 1253
Gebührenfrei: 0120 655 040
Fax: +81 3 5232 1710

Korea

Varian Technologies Korea, Ltd.

Shinsa 2nd Bldg. 2F
966-5 Daechi-dong
Kangnam-gu, Seoul
Korea 135-280
Tel.: +82 2 3452 2452
Gebührenfrei: 080 222 2452
Fax: +82 2 3452 2451

Mexiko

Varian, S. de R.L. de C.V.

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

Taiwan

Varian Technologies Asia, Ltd.

14F-6, No. 77, Hsin Tai Wu Road, Sec. 1
Hsi chih, Taipei Hsien
Taiwan, R.O.C.
Tel.: +886 2 2698 9555
Toll Free: 0800 051 342
Fax: +886 2 2698 96782

Großbritannien/Irland

Varian Ltd.

6 Mead Road
Oxford Industrial Park
Yarnton, Oxford OX5 1QU
UK
Tel.: +44 (0) 1865 291570
Fax: +44 (0) 1865 291571

Vereinigte Staaten

Varian, Inc

121 Hartwell Avenue
Lexington, MA 02421
USA
Tel.: +1 781 861 7200
Gebührenfrei: +1 800 882 7426
Fax: +1 781 860 5437

Sonstige Länder

Varian Vacuum Technologies

via F.Ili Varian 54
10040 Leini, (Torino)
Italien
Tel.: (39) 011 997 9 111
Fax: (39) 011 997 9 350

Kunden-Support und Service:

Nordamerika

Tel: 1 (800) 882-7426 (toll-free)
vtl.technical.support@varianinc.com

Europa

Tel: 00 (800) 234 234 00 (toll-free)
vtl.technical.support@varianinc.com

Japan

Tel: (81) 3 5232 1253 (dedicated line)
vtj.technical.support@varianinc.com

Korea

Tel (82) 2 3452 2452 (dedicated line)
vtk.technical.support@varianinc.com

Taiwan

Tel: 0 (800) 051 342 (toll-free)
vtw.technical.support@varianinc.com

Website:

Katalog und Online-Bestellungen:
www.varianinc.com

Vertreter in den meisten Ländern



VARIAN