VARIAN

vacuum technologies

Turbo-V 6000

Model 969-9081
Model 969-9082

(I) MANUALE DI ISTRUZIONI

(D) BEDIENUNGSHANDBUCH

(F) NOTICE DE MODE D'EMPLOI

(E) MANUAL DE INSTRUCCIONES

(P) MANUAL DE INSTRUÇÕES

(NL) BEDRIJFSHANDLEIDING

(DK) INSTRUKSTIONSBOG

(S) BRUKSANVISNING

(N) INSTRUKSJON MANUAL

(FIN) OHJEKÄSIKIRJA

(GR) ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΕΩΣ

(H) FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV

(PL) PODRECZNIK INSTRUKCJI

(CZ) NÁVOD K POUŽITÍ

(SK) NÁVOD NA OBSLUHU

(SLO) PRIROČNIK ZA NAVODILA

(GB) INSTRUCTION MANUAL

87-900-838-01(D)
JULY 2006

Turbo-V 6000

VARIAN

vacuum technologies

Dear Customer,

Thank you for purchasing a VARIAN vacuum product. At VARIAN Vacuum Technologies we make every effort to ensure that you will be satisfied with the product and/or service you have purchased.

As part of our Continuous Improvement effort, we ask that you report to us any problem you may have had with the purchase or operation of our product. On the back side you find a Corrective Action Request form that you may fill out in the first part and return to us.

This form is intended to supplement normal lines of communications and to resolve problems that existing systems are not addressing in an adequate or timely manner.

Upon receipt of your Corrective Action Request we will determine the Root Cause of the problem and take the necessary actions to eliminate it. You will be contacted by one of our employees who will review the problem with you and update you, with the second part of the same form, on our actions.

Your business is very important to us. Please, take the time and let us know how we can improve.

Sincerely,

Sergio PIRAS

Vice President and General Manager
VARIAN Vacuum Technologies

Note: Fax or mail the Customer Request for Action (see backside page) to VARIAN Vacuum Technologies (Torino) - Quality Assurance or to your nearest VARIAN representative for onward transmission to the same address.

CUSTOMER REQUEST FOR CORRECTIVE / PREVENTIVE / IMPROVEMENT ACTION

TO : VARIAN VACUUM TECHNOLOGIES TORINO - QUALITY ASSURANCE

FAX N° : XXXX - 011 - 9979350

ADDRESS: VARIAN S.p.A. - Via F.lli Varian, 54 - 10040 Leinì (Torino) - Italy

E-MAIL : marco.marzio@varianinc.com

NAME	COMPANY	FUNCTION
_____	_____	_____

ADDRESS : _____

TEL. N° : _____ FAX N° : _____

E-MAIL : _____

PROBLEM / SUGGESTION :

_____

REFERENCE INFORMATION (model n°, serial n°, ordering information, time to failure after installation, etc.) :

_____

DATE _____

CORRECTIVE ACTION PLAN / ACTUATION LOG N° _____
(by VARIAN VTT)

_____

XXXX = Code for dialing Italy from your country (es. 01139 from USA; 00139 from Japan, etc.)

VARIAN

ISTRUZIONI PER L'USO 1
GEBRAUCHSANLEITUNG 4
MODE D'EMPLOI 7
INSTRUCCIONES DE USO 10
INSTRUÇÕES PARA O USO 13
GEBRUIKSAANWIJZINGEN 16
BRUGSANVISNING 19
BRUKSANVISNING 22
BRUKERVEILEDNING 25
KÄYTTÖOHJEET 28
ΠΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΕΩΣ 31
HASZNÁLATI UTASÍTÁS 34
INSTRUKCJA UZYTKOWANIA 37
PŘÍRUČKA K POUŽITÍ 40
NÁVOD K POUŽITIU 43
NAVODILA ZA UPORABO 46
INSTRUCTIONS FOR USE 49
TECHNICAL INFORMATION 52
- DESCRIPTION OF THE TURBOPUMP 52
- TECHNICAL SPECIFICATION 53
- INLET SCREEN INSTALLATION 55
- VENT VALVE INSTALLATION 55
- VENT DEVICE INSTALLATION 56
- TYPICAL LAYOUT DIAGRAM 56
  - Connection A - HIGH VACUUM FLANGE 57
  - Connection B - FORE-VACUUM PUMP 57
  - Connection C - ELECTRICAL 57
- OIL FILL 58
- WATER COOLING CONNECTION 58
- PUMP USED IN PRESENCE OF MAGNETIC FIELDS 59
- PREVENTIVE MAINTENANCE 59
- ACCESSORIES 59

Indicazioni di Sicurezza

per

Pompe Turbomolecolari

Le pompe Turbomolecolari descritte nel seguente Manuale di Istruzioni hanno una elevata quantità di energia cinetica dovuta alla alta velocità di rotazione in unione alla massa specifica dei loro rotori.

Nel caso di un guasto del sistema, ad esempio per un contatto tra rotore e statore o per una rottura del rotore, l'energia di rotazione potrebbe essere rilasciata.

⚠ **PERICOLO!**

Per evitare danni all'apparecchiatura e prevenire lesioni agli operatori, è necessario seguire attentamente le istruzioni di installazione descritte nel presente manuale!

INFORMAZIONI GENERALI

Questa apparecchiatura è destinata ad uso professionale. L'utilizzatore deve leggere attentamente il presente manuale di istruzioni ed ogni altra informazione addizionale fornita dalla Varian prima dell'utilizzo dell'apparecchiatura. La Varian si ritiene sollevata da eventuali responsabilità dovute all'inosservanza totale o parziale delle istruzioni, ad uso improprio da parte di personale non addestrato, ad interventi non autorizzati o ad uso contrario alle normative nazionali specifiche.
Le pompe della serie Turbo-V6000 sono pompe turbomolecolari per applicazioni di alto e ultra alto vuoto, capaci di pompare qualsiasi tipo di gas o di composto gassoso. Non sono adatte per il pompaggio di liquidi o di particelle solide.
L'effetto pompante è ottenuto tramite una turbina rotante ad elevata velocità (14000 giri/min. max) mossa da un motore elettrico trifase ad alto rendimento. Le pompe Turbo-V6000 sono totalmente prive di agenti contaminanti, e sono quindi adatte per applicazioni che richiedono un vuoto "pulito".
Nei paragrafi seguenti sono riportate tutte le informazioni necessarie a garantire la sicurezza dell'operatore durante l'utilizzo dell'apparecchiatura. Informazioni dettagliate sono fornite nell'appendice “Technical information”.
Questo manuale utilizza le seguenti convenzioni:

PERICOLO!

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

ATTENZIONE!

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

NOTA

Le note contengono informazioni importanti estrapolate dal testo.

IMMAGAZZINAMENTO

Per garantire il massimo livello di funzionalità ed affidabilità delle pompe Turbomolecolari Varian, devono essere osservate le seguenti prescrizioni:

- durante il trasporto, lo spostamento e l'immagazzinamento delle pompe non devono essere superate le seguenti condizioni ambientali:
  - temperatura: da –20 °C a 70 °C
  - umidità relativa: da 0 a 95% (non condensante)
- il cliente deve sempre avviare le pompe turbomolecolari nel modo Soft-Start quando ricevute e messe in funzione per la prima volta
- il tempo di immagazzinamento di una pompa turbomolecolare è di 10 mesi dalla data di spedizione.

ATTENZIONE!

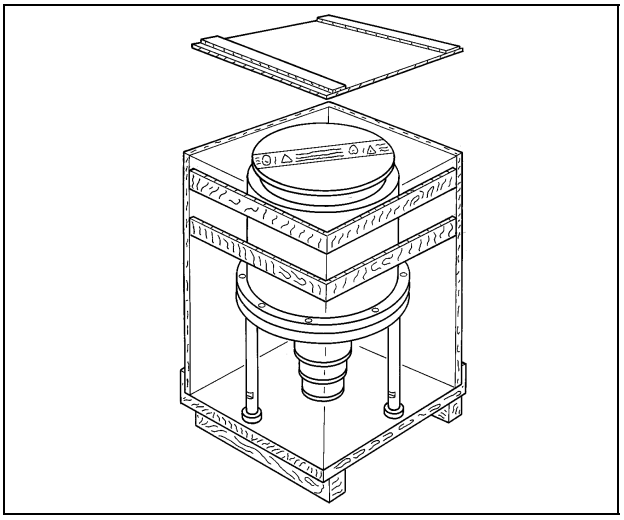
Se, per qualsiasi ragione, il tempo di immagazzinamento è superiore, occorre reinviare la pompa in fabbrica. Per ogni informazione, si prega di contattare il locale rappresentante della Varian.

PREPARAZIONE PER L'INSTALLAZIONE

La pompa viene fornita in un imballo protettivo speciale; se si presentano segni di danni, che potrebbero essersi verificati durante il trasporto, contattare l'ufficio vendite locale.
Durante l'operazione di disimballaggio, prestare particolare attenzione a non lasciar cadere la pompa e a non sottoporla ad urti o vibrazioni.
Non disperdere l'imballo nell'ambiente. Il materiale è completamente riciclabile e risponde alla direttiva CEE 85/399 per la tutela dell'ambiente.

ATTENZIONE!

Onde evitare problemi di degassamento, non toccare con le mani nude i componenti destinati ad essere esposti al vuoto. Utilizzare sempre i guanti o altra protezione adeguata.



NOTA

La pompa non può essere danneggiata rimanendo semplicemente esposta all'atmosfera. Si consiglia comunque di mantenerla chiusa fino al momento dell'installazione sul sistema onde evitare eventuale inquinamento da polvere.

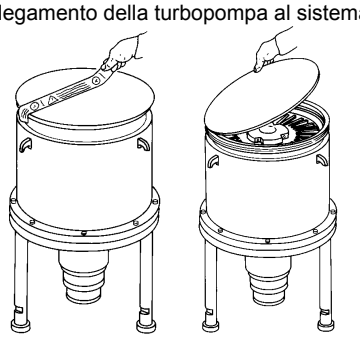
INSTALLAZIONE

PERICOLO!

La pompa, a causa del suo peso, deve essere maneggiata tramite appositi attrezzi di sollevamento e spostamento.

ATTENZIONE!

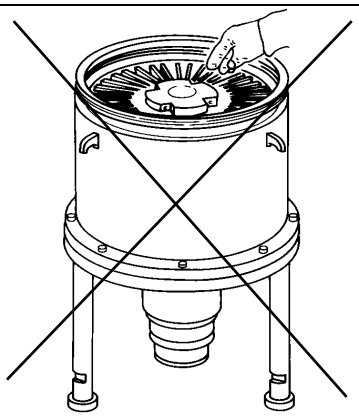
Staccare l’adesivo e togliere il tappo di protezione solo al momento del collegamento della turbopompa al sistema.



Non installare e/o utilizzare la pompa in ambienti esposti ad agenti atmosferici (pioggia, gelo, neve), polveri, gas aggressivi, in ambienti esplosivi o con elevato rischio di incendio.
Durante il funzionamento è necessario che siano rispettate le seguenti condizioni ambientali:

- pressione massima: 2 bar oltre la pressione atmosferica
- temperatura: da + 5 °C a +35 °C
- umidità relativa: 0 - 95% (non condensante).

NO!



PERICOLO!

Per evitare lesioni alla persona non inserire mai, per alcun motivo, le dita oppure oggetti nella bocca d'ingresso della turbopompa. Si consiglia l'uso della retina di protezione (opzionale). Se viene utilizzato uno smorzatore di vibrazioni oppure un soffietto metallico flessibile sulla bocca d'ingresso, fissare sempre la turbopompa alla base.

In presenza di campi elettromagnetici la pompa deve essere protetta tramite opportuni schermi. Vedere l'appendice "Technical Information" per ulteriori dettagli.
Le pompe turbomolecolari della serie Turbo-V6000 devono essere utilizzate solo con uno degli appositi controllori Varian (serie 969-9491, 969-9591) e devono essere collegate ad una pompa primaria (vedere schema in "Technical Information").
La turbopompa deve essere installata in posizione verticale, con una inclinazione massima rispetto all'asse verticale di 10°.
La pompa può rimanere poggiata sui suoi piedi, o essere sospesa tramite la flangia di ingresso.
Fissare la turbopompa in posizione stabile collegando la flangia di ingresso della turbopompa ad una controflangia fissa capace di resistere ad una coppia di 20000 Nm attorno al proprio asse.
La turbopompa con flangia di ingresso ISO deve essere fissata alla camera da vuoto per mezzo di morsetti doppi o morsetti singoli. La seguente tabella descrive il numero di morsetti necessari e con quale coppia di serraggio stringerli.

FLANGIA	TIPO DI MORSETTO	N.	COPPIA DI SERRAGGIO
ISO 500	Morsetto doppio con filettatura M16	12	80 Nm
	Morsetto singolo con filettatura M16	12	80 Nm

Nel caso in cui la pompa poggi sui suoi piedi, questi ultimi vanno fissati al piano di appoggio utilizzando i fori filettati M12 posti in corrispondenza dei piedi di appoggio. Questi fori sono posti su di un cerchio con diametro 550 mm (21,6 pollici).
La pompa viene inviata con l'olio di lubrificazione in un contenitore separato, per cui prima dell'uso occorre riempire la coppa dell'olio. Per informazioni dettagliate sulla procedura da seguire vedere l'appendice "Technical Information".
Per l'installazione degli accessori opzionali, vedere "Technical Information".

USO

Tutte le istruzioni per il corretto funzionamento della turbopompa sono contenute nel manuale dell'unità di controllo.
Leggere attentamente tale manuale prima dell'utilizzo.

ATTENZIONE!

Per la mandata all'aria della pompa utilizzare aria o gas inerte esente da polvere o particelle. La pressione di ingresso attraverso l'apposita porta deve essere inferiore a 2 bar (oltre la pressione atmosferica).

ATTENZIONE!

Per evitare danni alla pompa il livello dell'olio di lubrificazione non deve mai scendere al di sotto del livello MIN durante il funzionamento della pompa stessa

ATTENZIONE!

Evitare urti o bruschi spostamenti della turbopompa quando è in funzione. I cuscinetti potrebbero danneggiarsi.

PERICOLO!

Quando la pompa viene utilizzata per il pompaggio di gas tossici, infiammabili o radioattivi, seguire le appropriate procedure tipiche di ciascun gas.
Non usare la pompa in presenza di gas esplosivi.

MANUTENZIONE

Le pompe della serie Turbo-V6000 non richiedono alcuna manutenzione. Qualsiasi intervento deve essere eseguito da personale autorizzato.
L'olio di lubrificazione deve essere cambiato ogni sei mesi o quando diventa opaco o di colore scuro. Vedere "Technical Information" per la relativa procedura.

PERICOLO!

Prima di effettuare qualsiasi intervento sulla turbopompa scollegare il connettore di alimentazione, mandare all'aria la pompa aprendo l'apposita valvola, attendere fino al completo arresto del rotore ed attendere che la temperatura superficiale della pompa sia inferiore a 50°C.

In caso di guasto è possibile usufruire del servizio di riparazione Varian o del "Varian advanced exchange service", che permette di ottenere una pompa rigenerata in sostituzione di quella guasta.

NOTA

Prima di rispedire al costruttore una pompa per riparazioni o advanced exchange service, è indispensabile compilare e far pervenire al locale ufficio vendite la scheda "Sicurezza e Salute" allegata al presente manuale di istruzioni. Copia della stessa deve essere inserita nell'imballo della pompa prima della spedizione.

Qualora una pompa dovesse essere rottamata, procedere alla sua eliminazione nel rispetto delle normative nazionali specifiche.

SMALTIMENTO

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

Sicherheitshinweise

für

Turbomolekularpumpen

Die in der folgenden Gebrauchsanweisung beschriebenen Turbomolekularpumpen verfügen aufgrund der hohen Rotationsgeschwindigkeit in Verbindung mit dem spezifischen Gewicht ihrer Rotoren über eine große Menge kinetischer Energie.

Im Falle eines Systemdefekts, z.B. durch einen Kontakt zwischen Rotor und Stator oder durch einen Rotorbruch, könnte diese Rotationsenergie freigesetzt werden.

⚠ **GEFAHR!**

Um Schäden am Gerät zu vermeiden und um Verletzungen der Bediener vorzubeugen, befolgen Sie bitte aufmerksam die in diesem Handbuch beschriebenen Installationshinweise!

ALLGEMEINES

Dieser Apparat ist für Fachbetriebe bestimmt. Vor Gebrauch sollte der Benutzer dieses Handbuch sowie alle weiteren mitgelieferten Zusatzdokumentationen genau lesen. Bei Nichtbeachtung - auch teilweise- der enthaltenen Hinweise, unsachgemäßem Gebrauch durch ungeschultes Personal, nicht autorisierten Eingriffen und Mißachtung der einheimischen, hier zur Geltung kommenden Bestimmungen übernimmt die Firma Varian keinerlei Haftung.
Bei den Pumpen der Serie Turbo-V6000 handelt es sich um Turbomolekularpumpen für Hoch- und Ultrahochvakuumanwendungen zur Förderung von jeder Art von Gasen oder gashaltigen Gemischen, nicht jedoch zur Förderung von Flüssigstoffen oder Festpartikeln. Die Pumpwirkung wird durch eine Hochgeschwindigkeitsdrehturbine (max. 14000 U/Min) erreicht, die von einem Hochleistungsdrehstrommotor angetrieben wird. Die V6000-Turbopumpen enthalten keinerlei umweltschädliche Substanzen und eignen sich deshalb auch für Anwendungszwecke, die ein "sauberes" Vakuum vorschreiben.
In den folgenden Abschnitten sind alle erforderlichen Informationen für die Sicherheit des Bedieners bei der Anwendung des Geräts aufgeführt. Detaillierte technische Informationen sind im Anhang "Technical Information" enthalten.
In dieser Gebrauchsanleitung werden Sicherheits hinweise folgendermaßen hervorgehoben:

GEFAHR!

Die Gefahrenhinweise lenken die Aufmerksamkeit des Bedieners auf eine spezielle Prozedur oder Praktik, die bei unkorrekter Ausführung schwere Verletzungen hervorrufen können.

ACHTUNG !

Die Warnhinweise vor bestimmten Prozeduren machen den Bediener darauf aufmerksam, daß bei Nichteinhaltung Schäden an der Anlage entstehen können.

ANMERKUNG

Die Anmerkungen enthalten wichtige Informationen, die aus dem Text hervorgehoben werden.

LAGERUNG

Um ein Höchstmaß an Effizienz und Zuverlässigkeit der Varian Turbomolekularpumpen zu gewährleisten, sind die folgenden Anweisungen zu beachten:

- Während des Transports, der Handhabung und der Einlagerung der Pumpen dürfen die folgenden Grenzwerte nicht überschritten werden:
  - Temperatur: von –20 °C bis 70 °C
  - Relative Feuchtigkeit: von 0 bis 95% (nicht kondensierend)
- Der Kunde hat die Turbomolekularpumpen nach dem Empfang bei Erstinbetriebnahme stets im Modus Soft-Start ingangzusetzen.
- Die Lagerdauer für eine Turbomolekularpumpe beträgt 10 Monate ab dem Speditionsdatum.

ACHTUNG!

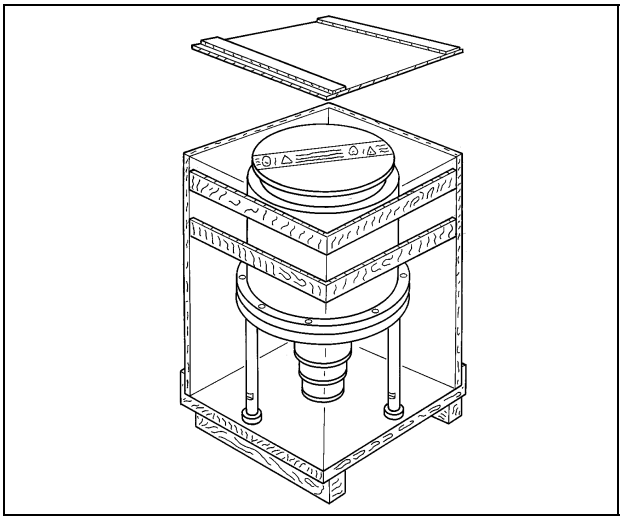
Falls die Lagerdauer aus verschiedentlichen Gründen die genannte Frist überschreiten sollte, ist die Pumpe an das Werk zurückzusenden. Für Informationen wenden Sie sich bitte an den örtlichen Varian Vertreter.

VOR DER INSTALLATION

Die Pumpe wird mit einer speziellen Schutzverpackung geliefert. Eventuelle Transportschäden müssen der zuständigen örtlichen Verkaufsstelle gemeldet werden.
Beim Auspacken vorsichtig vorgehen, damit die Pumpe nicht fällt oder Stößen ausgesetzt wird.
Das Verpackungsmaterial muß korrekt entsorgt werden. Es ist vollständig recyclebar und entspricht der EG-Richtlinie 85/399 für Umweltschutz.

ACHTUNG!

Um Entgasungsprobleme zu vermeiden, dürfen die Komponenten, die mit dem Vakuum in Berührung kommen, nicht mit bloßen Händen angefaßt werden. Immer Handschuhe oder einen anderen geeigneten Schutz tragen.



ANMERKUNG

Die Pumpe kann, wenn sie ganz einfach der Atmosphäre ausgesetzt ist, keine Schäden erleiden. Sie sollte jedoch bis zur Installation auf der Anlage geschlossen bleiben, um Staubverschmutzungen zu vermeiden.

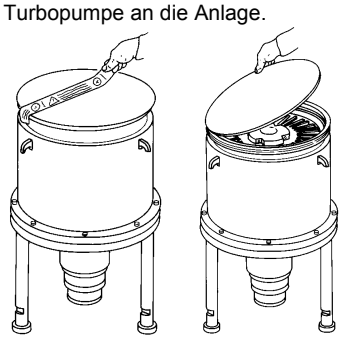
INSTALLATION

GEFAHR!

Aufgrund ihres Gewichtes dürfen die Pumpen dieser Baureihe nur mit spezifisch geeigneten Geräten angehoben und transportiert werden.

ACHTUNG!

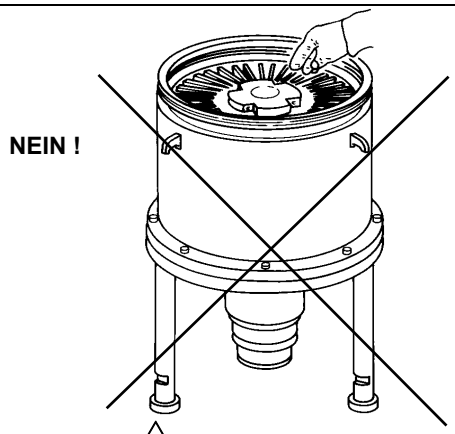
Entfernen Sie die Klebefolie und den Schutzdeckel erst beim Anschluß der Turbopumpe an die Anlage.



Die Pumpe darf nicht in Umgebungen benutzt werden, die ungeschützt vor Wetter (Regen, Frost, Schnee), Staub und aggressiven Gasen sind und in denen Explosions- und erhöhte Brandgefahr besteht.
Beim Betrieb müssen folgende Umgebungsbedingungen eingehalten werden:

- Maximaldruck: 2 Bar über dem atmosphärischen Druck
- Temperatur: von +5°C bis +35°C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 0-95% (nicht kondensierend)

Sind Magnetfelder vorhanden, müssen die Pumpen über Einsatz eines entsprechend geeigneten Schutzschirms geschützt werden. Weitere Informationen: siehe Schema in "Technical Information".



GEFAHR!

Um Verletzungen auszuschließen, darf auf keinen Fall und aus keinem Grunde in die Eingangsöffnung der Turbopumpe gefaßt werden; aus dem gleichen Grunde dürfen keine Gegenstände in diese Öffnung gegeben werden. Es wird der Einsatz eines Schutzgitters (Sonderzubehör) empfohlen. Bei Installation eines Erschütterungsdämpfers oder eines Metallbalges auf der Eingangsöffnung muß die Turbopumpe am Unterteil befestigt werden

Die Turbomolekularpumpen der Serie Turbo-V6000 dürfen nur mit den Varian-Spezial-Controllern (Serie 969-9491, 969-9591) benutzt werden und müssen an eine Primärpumpe angeschlossen werden (siehe Schema in "Technical Information"). Die Turbopumpen müssen in vertikaler Position und mit einer maximalen Neigung von 10° zur vertikalen Achse installiert werden. Dabei kann die Pumpe auf ihren Standfüßen ruhend installiert oder über den Flansch am Pumpeneingang in schwebender Position angeschlossen werden. Installieren Sie die Turbopumpe in einer stabilen Position, indem Sie den Flansch am Eingang der Turbopumpe an einen festen Gegenflansch anschließen, der ein Drehmoment von 20000 Nm um die eigene Achse aushält. Turbopumpen mit einem ISO-Eingangsflansch müssen mittels doppelten oder einfachen Klemmschellen an die Vakuumkammer angeschlossen werden. In der nachstehenden Tabelle sind die Anzahl der Klemmschellen und der Anzugsmoment für die jeweiligen Flanschgrößen und Klemmenarten angegeben.

FLANSCH	KLEMMSCHELLE	ANZ.	ANZUGS-MOMENT
ISO 500	Doppelklemme mit M 16 Gewinde	12	80 Nm
	Einzelschelle mit M-16 Gewinde	12	80 Nm

Wenn die Pumpen auf ihren Standfüßen ruhend installiert werden sollen, müssen in diese über die dafür vorgesehenen M12-Gewindebohrungen angeschlossen werden. Diese Bohrungen sind auf einem Kreis mit einem Durchmesser von 550 mm (21,6 Zoll) angebracht. Die Pumpen werden mit in einem separaten Behälter befindlichen Schmieröl ausgeliefert, das vor Inbetriebsetzung der Pumpe in die Ölwanne gegeben werden muß. Weitere Angaben zur Installation finden Sie im Anhang “Technical Information”. Installation Sonderzubehör: siehe "Technical Information".

ANWENDUNG

Sämtliche Hinweise für den korrekten Betrieb der Turbopumpe sind im Handbuch der entsprechenden Steuereinheit enthalten. Dieses Handbuch sollte vor der Inbetriebnahme genau gelesen werden.

ACHTUNG!

Für die Belüftung der Pumpe trockene staub - und partikelfreie Luft oder Edelgase verwenden. Der Eingangsdruck am Belüftungsanschluß muß kleiner als 2 bar über dem atmosphärischen Druck sein.

ACHTUNG!

Um eine Beschädigung der Pumpe auszuschließen, darf der Schmierölstand während des Pumpenbetriebs nicht unter den vorgesehenen Mindeststand MIN absinken.

ACHTUNG!

Während des Betriebs darf die Pumpe weder Stößen noch ruckartigen Bewegungen ausgesetzt werden, da die Lager beschädigt werden können.

GEFAHR!

Zum Pumpen von giftigen, leicht entflammbaren oder radioaktiven Gasen müssen die für das jeweilige Medium vorgeschriebenen Vorgänge und Maßnahmen befolgt werden. Benutzen Sie die Pumpe niemals in Präsenz von explosiven Gasen.

WARTUNG

Die Pumpen der Serie Turbo-V6000 sind wartungsfrei. Eventuelle Eingriffe dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden. Das Schmieröl muß alle 6 Monate oder aber bei sichtbarer Trübung ausgewechselt werden. Ölwechsel: siehe "Technical Information".

GEFAHR!

Vor jedem Eingriff an der Turbopumpe den Netzstecker ziehen, die Pumpe über Öffnung des entsprechenden Ventils belüften, warten bis der Rotor vollkommen stillsteht und die Temperatur am Pumpengehäuse unter 50°C abgesunken ist.

Bei einem Defekt kann der Varian Service oder der " Varian Advanced Exchange Service" in Anspruch genommen werden, der Ihnen als Austausch für die beschädigte Pumpe eine generalüberholte Pumpe der gleichen Bauart zur Verfügung stellen wird.

ANMERKUNG

Vor dem Versand einer defekten Pumpe an die Fa. Varian muß das Formular "Sicherheit und Gesundheit", das diesem Handbuch beiliegt, ausgefüllt an die Fa. Varian geschickt werden. Eine Kopie dieses Formulars muß den Frachtpapieren beigelegt werden.

Eine eventuelle Verschrottung muß unter Einhaltung der einschlägigen landesüblichen Vorschriften erfolgen.

ENTSORGUNG

Bedeutung des "WEEE" Logos auf den Etiketten

Das folgende Symbol ist in Übereinstimmung mit der EU-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 Haushaltsmüll 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.

Normes de sécurité

pour

Pompe Turbomoléculaires

Les pompes Turbomoléculaires décrites dans le Manuel d'Instructions suivant ont une énergie cinétique élevée due à la grande vitesse de rotation associée à la masse spécifique de leurs rotors.

En cas de panne du système, par exemple à cause d'un contact entre rotor et stator ou d'une rupture du rotor, l'énergie de rotation pourrait être libérée.

⚠ **DANGER!**

Pour éviter tout dégât aux appareillages et empêcher toute blessure aux opérateurs, il faut suivre attentivement les instructions d'installation décrites dans ce manuel !

INDICATIONS GÉNÉRALES

Cet appareillage a été conçu en vue d'une utilisation professionnelle. Il est conseillé à l'utilisateur de lire attentivement cette notice d'instructions ainsi que toute autre indication supplémentaire fournie par Varian, avant d'utiliser l'appareil. Varian décline par conséquent toute responsabilité en cas d'inobservation totale ou partielle des instructions données, d'utilisation incorrecte de la part d'un personnel non formé, d'opérations non autorisées ou d'un emploi contraire aux réglementations nationales spécifiques.
Les pompes de la série Turbo-V6000 sont des pompes turbomoléculaires conçues pour des applications de vide poussé et ultrapoussé, particulièrement adaptées à l'utilisation dans les secteurs liés à l'industrie des semi-conducteurs et elles sont appropriées pour le pompage de n'importe quel type de gaz ou de composé gazeux. Elles ne sont pas indiquées pour le pompage de liquides ou de particules solides.
L'effet de pompage est obtenu grâce à une turbine tournant à vitesse élevée (14000 tr/mn maxi), animée par un moteur électrique triphasé à haut rendement. Les pompes Turbo-V6000 sont totalement exemptes d'agents polluants et sont par conséquent indiquées pour des applications exigeant un vide "propre".
Les paragraphes suivants donnent toutes les indications nécessaires à garantir la sécurité de l'opérateur pendant l'utilisation de l'appareillage. Des renseignements plus détaillés se trouvent dans l'appendice "Technical Information"
Cette notice utilise les signes conventionnels suivants:

DANGER!

Les messages de danger attirent l'attention de l'opérateur sur une procédure ou une manoeuvre spéciale qui, si elle n'est pas effectuée correctement, risque de provoquer de graves lésions.

ATTENTION!

Les messages d'attention apparaissent avant certaines procédures qui, si elles ne sont pas observées, pourraient endommager sérieusement l'appareillage.

NOTE

Les notes contiennent des renseignements importants, isolés du texte.

STOCKAGE

Pour garantir les performances et la fiabilité maximales des pompes turbomoléculaires Varian, il est indispensable de respecter les instructions suivantes :

- Le transport, la manutention et le stockage des pompes, doivent impérativement avoir lieu dans les conditions ambiantes suivantes:
  - température : de –20 °C à +70 °C
  - humidité relative : de 0 à 95% (non condensante)
- A la première utilisation, les pompes turbomoléculaires doivent toujours être mises en marche en mode soft-Start.
- Le temps de stockage d'une pompe turbomoléculaire est de 10 mois à compter de la date d'expédition.

ATTENTION!

En cas de dépassement du temps de stockage, la pompe doit être retournée en usine. Pour tout renseignement, contacter le représentant Varian de zone.

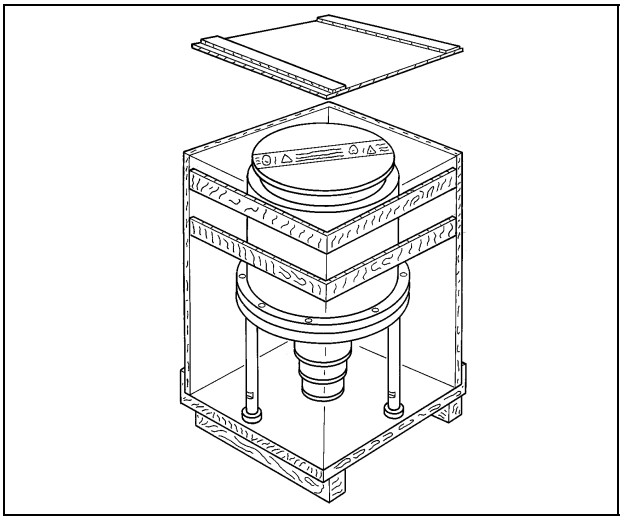
PRÉPARATION POUR L'INSTALLATION

La pompe est fournie dans un emballage de protection spécial; si l'on constate des marques de dommages pouvant s'être produits pendant le transport, contacter aussitôt le bureau de vente local. Pendant l'opération d'ouverture de l'emballage, veiller tout particulièrement à ne pas laisser tomber la pompe et à ne lui faire subir aucun choc ni aucune vibration.

Ne pas disperser l'emballage dans la nature. Le matériel est entièrement recyclable et il est conforme à la directive CEE 85/399 en matière de protection de l'environnement.

ATTENTION!

En vue d'éviter tous problèmes de dégazage, ne pas toucher, les mains nues, les éléments devant être exposés au vide. Mettre toujours des gants ou toute autre protection appropriée.



NOTE

La pompe ne peut être endommagée en restant simplement exposée à l'atmosphère. Il est de toute façon conseillé de la garder enfermée jusqu'au moment de l'installation, afin d'éviter toute pollution due à la poussière.

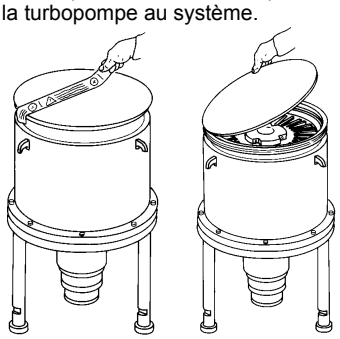
INSTALLATION

DANGER!

Vu son poids, la pompe doit être manipulée à l'aide des instruments de levage et de déplacement appropriés.

ATTENTION!

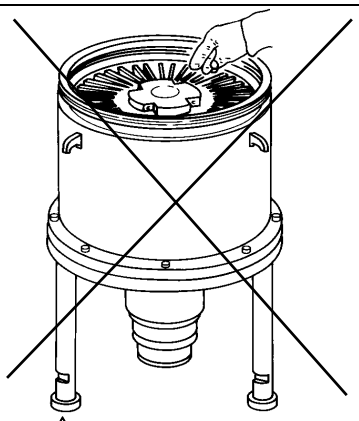
N'enlever l'adhésif, puis le couvercle qu'au moment de la connexion de la turbopompe au système.



Ne pas installer et/ou utiliser la pompe dans des milieux exposés aux agents atmosphériques (pluie, gel, neige), aux poussières, aux gaz de combat ni dans des milieux explosifs ou à risque élevé d'incendie. Pendant le fonctionnement, il est nécessaire de respecter les conditions environnementales suivantes:

- pression maxi: 2 bar au-delà de la pression atmosphérique
- température: de +5°C° à +35°C
- humidité relative: 0 - 95% (non condensante)

NON !



DANGER!

Pour éviter tout risque de lésion aux personnes, ne jamais introduire, sous aucun prétexte, ni les doigts ni aucun objet dans la bouche de la turbopompe. Il est conseillé d'utiliser le filet de protection fourni en option. En cas d'utilisation d'un amortisseur de vibrations ou d'un soufflet métallique flexible sur la bouche d'entrée, toujours bien fixer la turbopompe à sa base.

En présence de champs magnétiques, la pompe doit être protégée par des écrans appropriés. Pour tous autres détails, se reporter à l'appendice "Technical Information". Les pompes turbomoléculaires de la série Turbo-V6000 ne doivent être utilisées qu'avec l'un des contrôleurs spéciaux Varian (série 969-9491, 969-9591) et elles doivent être connectées à une pompe primaire (voir schéma dans "Technical Information").
La turbopompe doit être installée en position verticale avec une inclinaison maximale de 10° par rapport à l'axe vertical. La pompe peut rester en appui sur ses pieds ou être suspendue à l'aide de la bride d'entrée. Fixer la turbopompe dans une position stable, en reliant la bride d'entrée de la turbopompe à une contre-bride fixe pouvant supporter un couple de 20000 Nm autour de son axe. La turbopompe à bride d'entrée ISO doit être fixée à la chambre à vide à l'aide de colliers doubles ou simples. Le tableau suivant décrit le nombre de colliers nécessaires ainsi que le couple de serrage prescrit.

BRIDE	TYPE DE COLLIER	N.	COUPLE DE SERRAGE
ISO 500	Collier double à filetage M16	12	80 Nm
	Collier simple à filetage M16	12	80 Nm

Au cas où la pompe soit placée en appui sur ses pieds, ces derniers doivent être ancrés au plan d'appui à l'aide des trous filetés M12 placés en correspondance des pieds d'appui. Ces trous sont placés sur un cercle d'un diamètre de 550 mm (21,6 pouces). La pompe est livrée avec l'huile de lubrification dans un récipient séparé et avant toute utilisation il faut remplir le carter d'huile. Pour plus de détails sur cette procédure, se reporter à l'appendice "Technical Information".
Pour l'installation des accessoires en option, voir "Technical Information".

UTILISATION

Toutes les instructions pour le fonctionnement correct de la turbopompe sont contenues dans la notice de l'unité de contrôle. Il est conseillé de lire attentivement cette notice avant d'utiliser la pompe.

ATTENTION!

Pour le refoulement de l'air de la pompe, utiliser de l'air ou du gaz inerte exempt de poussière ou de particules. La pression d'entrée à travers la porte prévue à cet effet doit être inférieure à 2 bar au-delà de la pression atmosphérique.

ATTENTION!

Pour éviter tout dommage à la pompe, pendant son fonctionnement le niveau de l'huile de lubrification ne doit jamais descendre en dessous du niveau MIN.

ATTENTION!

Éviter tous chocs ou déplacements brusques de la turbopompe lorsqu'elle est en marche. Cela pourrait endommager les coussinets.

DANGER!

Lorsque la pompe est utilisée pour le pompage de gaz toxiques, inflammables ou radioactifs, suivre les procédures typiques de chaque gaz.
Ne pas utiliser la pompe en présence de gaz explosifs.

ENTRETIEN

Les pompes de la série Turbo-V6000 n'exigent aucun autre entretien. Toute opération doit être effectuée par un personnel agréé. L'huile de lubrification doit être changée tous les six mois ou lorsqu'elle devient opaque ou de couleur foncée. Consulter "Technical Information" pour la procédure à suivre.

DANGER!

Avant de procéder à toute opération sur la turbopompe, débrancher le connecteur, refouler l'air de la pompe en ouvrant la soupape prévue à cet effet et attendre jusqu'à l'arrêt complet du rotor et jusqu'à ce que la température superficielle de la pompe soit inférieure à 50°C.

En cas de panne, il est possible de s'adresser au service réparations Varian ou bien au "Varian advanced exchange service" qui permet d'obtenir une pompe régénérée à la place de la pompe endommagée.

NOTE

Avant de renvoyer au constructeur une pompe pour des réparations ou un "advanced exchange service", remplir et faire parvenir au bureau local Varian la fiche "Sécurité et Santé" annexée à la présente notice d'instructions. Une copie de cette fiche devra être mise dans l'emballage de la pompe avant l'expédition.

En cas de mise au rebut de la pompe, procéder à son élimination conformément aux réglementations nationales en la matière.

MISE AU REBUT

Signification du logo "WEEE" figurant sur les étiquettes
Le symbole ci-dessous est appliqué conformément à la directive CE nommée "WEEE".
Ce symbole **(uniquement valide pour les pays de la Communauté européenne)** indique que le produit sur lequel il est appliqué NE doit PAS être mis au rebut avec les ordures ménagères ou les déchets industriels ordinaires, mais passer par un système de collecte sélective.
Après avoir vérifié les termes et conditions du contrat de vente, l'utilisateur final est donc prié de contacter le fournisseur du dispositif, maison mère ou revendeur, pour mettre en œuvre le processus de collecte et mise au rebut.

Indicaciones de Seguridad

para

Bombas Turbomoleculares

Las bombas Turbomoleculares descritas en el siguiente manual de instrucciones tienen una elevada cantidad de energía cinética debido a la alta velocidad de rotación en combinación a la masa específica de sus rotores.

En el caso de un daño del sistema, por ejemplo por un contacto entre el rotor y el estator o por una rotura del rotor, la energía de rotación podría ser liberada.

⚠ **¡PELIGRO!**

Para evitar daños a los equipos y prevenir lesiones a los operadores, es necesario seguir atentamente las instrucciones de instalación descritas en el presente manual!

INFORMACIÓN GENERAL

Este equipo es para uso profesional. El usuario ha de leer atentamente el presente manual de instrucciones y cualquier otra información suplementaria facilitada por Varian antes de usar el aparato. Varian se considera libre de posibles responsabilidades debidas al incumplimiento total o parcial de las instrucciones, al uso impropio por parte de personal no preparado, a operaciones no autorizadas o a un uso contrario a las normas nacionales específicas.
Las bombas de la serie Turbo-V6000 son bombas turbomoleculares para aplicaciones de alto y ultra alto vacío, capaces de bombear cualquier tipo de gas o de compuesto gaseoso. No son idóneas para bombear líquidos o partículas sólidas.
El efecto de bombeo se obtiene mediante una turbina rotativa de alta velocidad (14000 r.p.m. máx.) movida por un motor eléctrico trifásico de alto rendimiento. Las bombas Turbo-V6000 no poseen ningún agente contaminante y por lo tanto son adecuadas para aplicaciones que requieren un vacío' "limpio".
A continuación se facilita toda la información necesaria para garantizar la seguridad del operador al usar el aparato. En el anexo "Technical Information" se facilita información más detallada.
Este manual utiliza las convenciones siguientes:

¡PELIGRO!

Los mensajes de peligro atraen la atención del operador sobre un procedimiento o una ejecución específica que, de no realizarse correctamente, podría provocar graves lesiones personales.

¡ATENCIÓN!

Los mensajes de atención se visualizan antes de los procedimientos que, de no cumplirse, podrían provocar daños al aparato.

NOTA

Las notas contienen información importante extraída del texto.

ALMACENAMIENTO

Para garantizar el nivel máximo de funcionalidad y fiabilidad de las bombas turbomoleculares Varian, deberán aplicarse las siguientes instrucciones:

- durante el transporte, desplazamiento y almacenamiento de las bombas no deberán superarse las siguientes condiciones ambientales:
  - temperatura: entre –20 °C y 70 °C;
  - humedad relativa: entre 0 y 95 % (no condensante);
- el cliente deberá activar siempre las bombas turbomoleculares en modalidad Soft-Start al recibirlas y ponerlas en funcionamiento por primera vez;
- el período máximo de almacenamiento de una bomba turbomolecular es de diez meses a contar de la fecha de envío al cliente.

¡ATENCIÓN!

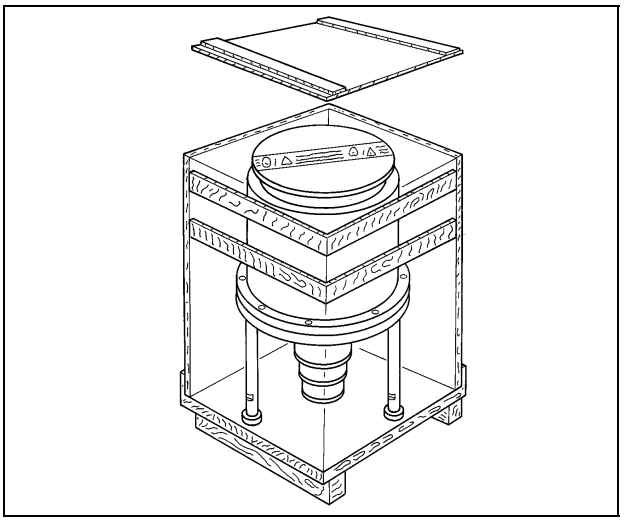
En caso de superarse por cualquier motivo el período máximo permitido de almacenamiento, será necesario devolver la bomba al fabricante. Para mayores informaciones al respecto, se ruega contactar con el representante local de Varian.

PREPARACIÓN PARA LA INSTALACIÓN

La bomba se suministra en un embalaje especial de protección; si se observan daños, que podrían haberse producido durante el transporte, ponerse en contacto con la oficina local de ventas.
Durante la operación de desembalaje, tener cuidado de que no se caiga la bomba y de no someterla a choques o vibraciones.
No abandonar el embalaje en el medio ambiente. El material es completamente reciclable y cumple con la directiva CEE 85/399 para la preservación del medio ambiente.

¡ATENCIÓN!

Para evitar problemas de desgasificación, no tocar con las manos desnudas los componentes destinados a exponerse al vacío. Utilizar siempre guantes u otra protección adecuada.



NOTA

La bomba no puede dañarse permaneciendo simplemente expuesta a la atmósfera. De todas formas, se aconseja mantenerla cerrada hasta que se instale en el sistema para evitar su posible contaminación por polvo.

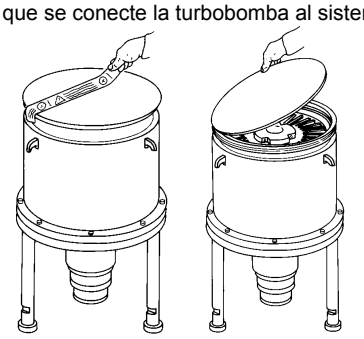
INSTALACIÓN

¡PELIGRO!

La bomba, a causa de su peso, ha de manejarse mediante herramientas de levantamiento y desplazamiento específicas.

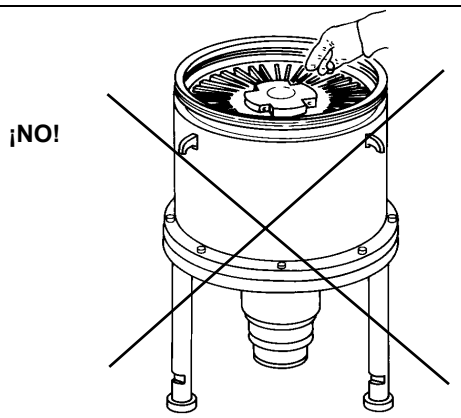
¡ATENCIÓN!

Eliminar el adhesivo y quitar el tapón de protección sólo en el momento en que se conecte la turbobomba al sistema.



No instalar ni/o utilizar la bomba en lugares expuestos a agentes atmosféricos (lluvia, hielo y nieve), polvo y gases agresivos, en lugares explosivos o con alto riesgo de incendio.
Durante el funcionamiento es necesario que se respeten las condiciones ambientales siguientes:

- presión máxima: 2 bares por encima de la presión atmosférica
- temperatura: de +5ºC a +35ºC
- humedad relativa: 0-95% (no condensadora).



¡PELIGRO!

Para evitar lesiones a la persona no introducir nunca, por ningún motivo, los dedos u objetos en la boca de entrada de la turbobomba. Se aconseja usar la red de protección (opcional). Si se usa un amortiguador de vibraciones o un fuelle metálico flexible en la boca de entrada, fijar siempre la turbobomba a la base.

Cuando haya campos electromagnéticos la bomba ha de protegerse aplicando pantallas oportunas. Para más detalles véase el anexo "Technical Information". Las bombas turbomoleculares de la serie Turbo-V6000 han de utilizarse sólo con uno de los controladores Varian específicos (serie 969-9491, 969-9591) y han de conectarse a una bomba primaria (véase esquema en "Technical Information"). La turbobomba ha de instalarse en posición vertical, con una inclinación máxima respecto al eje vertical de 10". La bomba puede permanecer apoyada en sus patas, o colgarse mediante la brida de entrada. Fijar la turbobomba en una posición estable conectando la brida de entrada de la turbobomba a una contrabrida fija capaz de resistir a un par de 20000 Nm alrededor de su eje. La turbobomba con brida de entrada ISO ha de fijarse a la cámara de vacío mediante mordazas dobles o mordazas sencillas. La tabla siguiente describe el número de mordazas necesarias y al par de apriete al que apretarlas.

BRIDA	TYPO DE MORDAZA	N°	PAR DE ARRIETE
ISO 500	Mordaza doble con roscado M16	12	80 Nm
	Mordaza sencilla con roscado M16	12	80 Nm

En caso de que la bomba se apoye sobre sus patas, éstas se fijarán a la superficie de apoyo utilizando los orificios roscados M12 haciéndolos coincidir con la pata de apoyo. Estos orificios están colocados en un círculo con diámetro de 550 mm (21,6 pulgadas). La bomba se envía con el aceite de lubricación a un recipiente separado, por lo tanto antes de usarla hay que llenar el cárter del aceite. Para una información detallada sobre el procedimiento que hay que realizar véase el anexo "Technical Information". Para la instalación de los opcionales, véase "Technical Information".

UTILIZACIÓN

Todas las instrucciones para el funcionamiento correcto de la turbobomba se encuentran en el manual de la unidad de control. Leer atentamente dicho manual antes de utilizarla.

¡ATENCIÓN!

Para enviar aire a la bomba utilizar aire o gas inerte sin polvo ni partículas. La presión de entrada a través de la puerta específica deberá ser inferior a 2 bar (por encima de la presión atmosférica).

¡ATENCIÓN!

Para evitar daños a la bomba el nivel del aceite de lubricación no ha de descender nunca por debajo del nivel MIN durante el funcionamiento de la misma.

¡ATENCIÓN!

Evitar golpes o desplazamientos bruscos de la turbobomba cuando está en marcha. Los rodamientos podrían dañarse.

¡PELIGRO!

Cuando la bomba se utiliza para bombear gases tóxicos, inflamables o radioactivos, seguir los procedimientos apropiados típicos de cualquier gas.
No usar la bomba cuando haya gases explosivos.

MANTENIMIENTO

Las bombas de la serie Turbo-V6000 no necesitan ningún mantenimiento. Cualquier intervención deberá ser realizada por personal autorizado. El aceite de lubricación ha de cambiarse cada seis meses o cuando se vuelve opaco o de color oscuro. Véase "Technical Information" para el procedimiento correspondiente.

¡PELIGRO!

Antes de realizar cualquier intervención en la turbobomba desempalmar el conector de alimentación, enviar aire a la bomba abriendo la válvula específica y esperar hasta que el rotor se pare completamente y a que la temperatura superficial de la bomba esté por debajo de 50ºC.

En caso de avería se podrá utilizar el servicio de reparación Varian o el "Varian advanced exchange service", que permite obtener una bomba regenerada para sustituir la averiada.

NOTA

Antes de enviar al fabricante una bomba para su reparación o advanced exchange service, es imprescindible cumplimentar y remitir a la oficina de ventas local la ficha de "Seguridad y Salud" adjunta al presente manual de instrucciones. Una copia de la misma se deberá introducir en el embalaje de la bomba antes de enviarla.

En caso de que la bomba se tenga que desguazar, hacerlo respetando las normas nacionales específicas.

ELIMINACIÓN

Significado del logotipo "WEEE" presente en las etiquetas.
El símbolo que se indica a continuación, es aplicado en observancia de la directiva CE denominada "WEEE".
Este símbolo **(válido sólo para los países miembros de la Comunidad Europea)** indica que el producto sobre el cual ha sido aplicado, NO debe ser eliminado junto con los residuos comunes sean éstos domésticos o industriales, y que, por el contrario, deberá ser sometido a un procedimiento de recogida diferenciada.
Por lo tanto, se invita al usuario final, a ponerse en contacto con el proveedor del dispositivo, tanto si éste es la casa fabricante o un distribuidor, para poder proveer a la recogida y eliminación del producto, después de haber efectuado una verificación de los términos y condiciones contractuales de venta.

Indicações de Segurança

para

Bombas Turbomoleculares

As bombas turbomoleculares descritas no seguinte Manual de Instruções têm uma alta quantidade de energia cinética devida à alta velocidade de rotação unida à massa específica de seus rotores.

Em caso de avaria do sistema, causada por exemplo por um contacto entre o rotor e o estator ou uma ruptura do rotor, a energia de rotação pode ser liberada.

⚠ **PERIGO!**

Para evitar danos à aparelhagem e prevenir lesões aos operadores, é necessário seguir atentamente as instruções de instalação descritas neste manual!

INFORMAÇÕES GERAIS

Esta aparelhagem destina-se ao uso profissional. O utilizador deve ler atentamente o presente manual de instruções e qualquer outra informação adicional fornecida pela Varian antes de usar a aparelhagem. A Varian não se responsabiliza pela eventual inobservância total ou parcial das instruções, pelo uso indevido por parte de pessoas não treinadas, por operações não autorizadas ou pelo uso contrário às normas nacionais específicas.
As bombas da série Turbo-V6000 são bombas turbomoleculares para aplicações de alto e ultra-alto vácuo, capazes de bombear qualquer tipo de gás ou de composto gasoso. Não são apropriadas bombear líquidos ou partículas sólidas.
O efeito da bomba é obtido através de uma turbina rotativa de alta velocidade (14000 r.p.m. máx.) movida por um motor eléctrico trifásico de alto rendimento. As bombas Turbo-V6000 são totalmente sem agentes contaminadores e, portanto, são adequadas para aplicações que requerem um vácuo "limpo".
Nos parágrafos a seguir estão descritas todas as informações necessárias para garantir a segurança do operador durante o uso da aparelhagem. Informações detalhadas são fornecidas no apêndice "Technical Information".
Este manual utiliza as seguintes convenções:

PERIGO!

As mensagens de perigo chamam a atenção do operador para um procedimento ou uma prática específica que, se não efectuada correctamente, pode provocar graves lesões pessoais.

ATENÇÃO!

As mensagens de atenção são visualizadas antes de procedimentos que, se não observados, podem causar danos à aparelhagem.

NOTA

As notas contêm informações importantes destacadas do texto.

ARMAZENAGEM

Para garantir o nível Máximo de funcionalidade e fiabilidade das bombas Turbomoleculares Varian, devem ser observadas as seguintes prescrições:

- durante o transporte, o deslocamento e a armazenagem das bombas as condições ambientais devem ser as seguintes:
  - temperatura: de –20 °C a 70 °C
  - umidade relativa: de 0 a 95% (não condensante)
- ao acionar as bombas turbomoleculares pela primeira vez, o cliente deve ativá-las sempre em modalidade Soft-Start
- o tempo máximo de armazenagem de uma bomba turbomolecular é de 10 meses a contar da data da expedição.

ATENÇÃO!

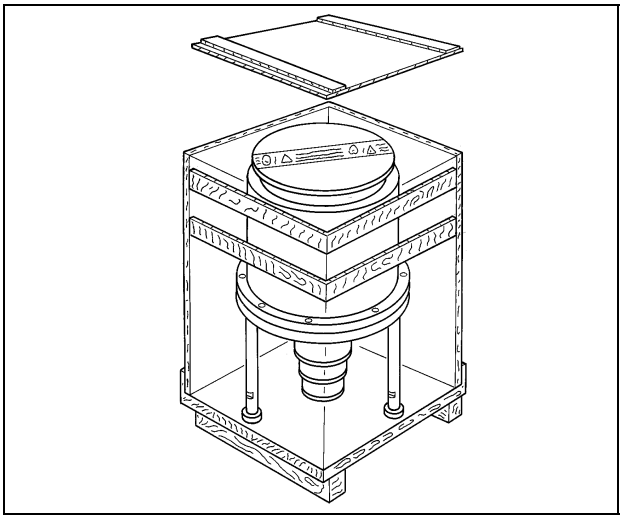
Se, por uma razão qualquer, o período de armazenagem for superior, será necessário enviar outra vez a bomba para o fabricante. Para mais informações, contatar o representante local da Varian.

PREPARAÇÃO PARA A INSTALAÇÃO

A bomba é fornecida numa embalagem protectora especial; se esta apresentar sinais de danos, que poderiam verificar-se durante o transporte, entrar em contacto com o escritório de vendas local.
Durante a retirada da embalagem, tomar muito cuidado para não deixar cair a bomba e para não submetê-la a choques ou vibrações.
Não depositar a embalagem no meio ambiente. O material é completamente reciclável e em conformidade com a directriz CEE 85/399 para a protecção do meio ambiente.

ATENÇÃO!

Para evitar problemas de perdas de gás, não tocar com as mãos os componentes destinados à exposição do vácuo. Utilizar sempre luvas ou outra protecção adequada.



NOTA

A bomba não pode ser danificada permanecendo simplesmente exposta à atmosfera. Aconselha-se, no entanto, mantê-la fechada até o momento da instalação no sistema para evitar que se suje com poeiras.

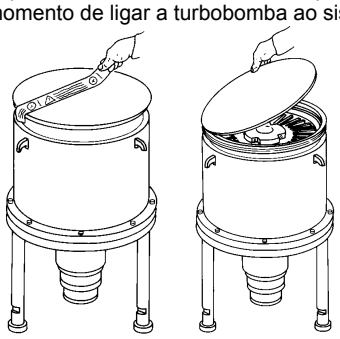
INSTALAÇÃO

PERIGO!

A bomba, devido ao seu peso, deve ser manejada utilizando ferramentas específicas de levantamento e deslocamento.

ATENÇÃO!

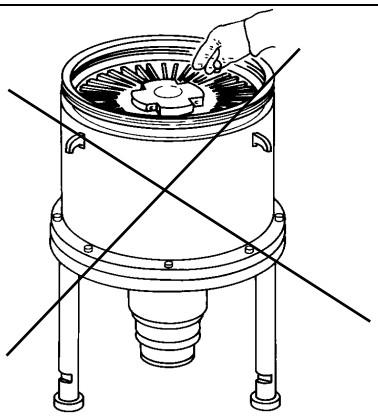
Remover a etiqueta autocolante e retirar a tampa de pretecção somente no momento de ligar a turbobomba ao sistema



Não instalar e/ou usar a bomba em ambientes expostos a agentes atmosféricos (chuva, gelo, neve), poeiras, gases agressivos, em ambientes com possibilidade de explosão ou com elevado risco de incêndio.
Durante o funcionamento é necessário que sejam respeitadas as seguintes condições ambientais:
- pressão máxima: 2 bar além da pressão atmosférica
- temperatura: de + 5ºC a + 35ºC
- humidade relativa: 0 - 95% (não condensante).

Existindo campos magnéticos, a bomba deve ser protegida com blindagens adequadas. Ver o apêndice "Technical Information" para maiores detalhes.

NÃO!



PERIGO!

Para evitar lesões às pessoas, nunca colocar, por qualquer motivo, os dedos ou objectos no bocal de entrada da turbobomba. Aconselha-se o uso da rede de protecção (opcional). Se é utilizado um amortecedor de vibrações ou um respirador metálico flexível no bocal de entrada, fixar sempre a turbobomba à base.

As bombas turbomoleculares da série Turbo-V6000 devem ser utilizadas somente com um dos controladores Varian específicos (série 969-9491, 969-9591) e devem ser ligadas a uma bomba primária (ver esquema em "Technical Information"). A turbobomba pode ser instalada em posição vertical, com uma inclinação máxima de 10° em relação ao eixo vertical. A bomba pode apoiar nos seus pés, ou ficar suspensa através da flange de entrada. Fixar a turbobomba em posição estável ligando a flange de entrada da turbobomba a uma contraflange fixa capaz de resistir a um torque de 20000 Nm ao redor do próprio eixo. A turbobomba com flange de entrada ISO, deve ser fixada à câmara de vácuo através de bornes duplos ou simples. A tabela a seguir descreve, para cada dimensão de flange e tipo de borne, o número de bornes e o torque de aperto necessários.

FLANGE	TIPO DE BORNE	N.	TORQUE DE APERTO
ISO 500	Borne duplo com rosca M16	12	80 Nm
	Borne simples com rosca M16	12	80 Nm

Se a bomba apoiar nos seus pés, estes deverão ser fixados ao plano de apoio utilizando os furos rosqueados M12 colocados em correspondência com os pés referidos. Estes furos são posicionados num anel com diâmetro de 550 mm (21,6 polegadas). A bomba é expedida com o óleo de lubrificação num recipiente separado, portanto, antes da utilização, é preciso encher o colector do óleo. Para maiores detalhes a respeito do procedimento a executar, ver o apêndice "Technical Information". Para a instalação dos acessórios opcionais, ver "Technical Information".

UTILIZAÇÃO

Todas as instruções para o correcto funcionamento da turbobomba estão contidas no manual da unidade de controlo. Ler atentamente este manual antes da utilização.

ATENÇÃO!

Para a saída de ar da bomba utilizar ar ou gás inerte sem poeiras ou partículas. A pressão de entrada através da porta específica deve ser inferior a 2 bar (além da pressão atmosférica).

ATENÇÃO!

Durante o funcionamento da bomba, para evitar danos à mesma, o nível do óleo de lubrificação nunca deve descer abaixo do nível MÍN.

ATENÇÃO!

Evitar colisões ou deslocamentos bruscos da turbobomba quando está a funcionar. Os rolamentos poderiam sofrer danos.

PERIGO!

Quando a bomba é utilizada para bombear gases tóxicos, inflamáveis ou radioactivos, seguir os procedimentos adequados típicos para cada gás. Não usar a bomba na presença de gases explosivos.

MANUTENÇÃO

As bombas da série Turbo-V6000 não requerem qualquer manutenção. Todas as operações devem ser efectuadas por pessoal autorizado.
O óleo de lubrificação deve ser trocado de seis em seis meses ou quando estiver opaco ou com uma cor escura. No que diz respeito ao procedimento relativo, consultar “Technical Information”.

PERIGO!

Antes de efectuar qualquer operação na turbobomba desligar o conector de alimentação, introduzir ar na bomba abrindo a válvula específica, aguardar até a completa paragem do rotor e até que a temperatura superficial da bomba seja inferior a 50 ºC.

Em caso de defeito é possível usufruir do serviço de reparação Varian ou do "Varian advanced exchange service", que permite obter uma bomba regenerada que substitua a bomba com defeito.

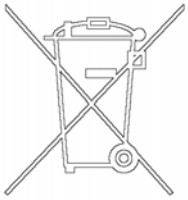
NOTA

Antes de reenviar ao fabricante uma bomba para reparações ou advanced exchange service, é indispensável preencher e enviar ao escritório local de vendas a ficha "Segurança e Saúde" anexa ao presente manual de instruções. A cópia da mesma deve ser colocada na embalagem da bomba antes da expedição.

Caso uma bomba deva ser destruída, proceder à sua eliminação respeitando as normas nacionais específicas.

ELIMINAÇÃO

Significado do logótipo "WEEE" presente nos rótulos.
O símbolo abaixo indicado é aplicado de acordo com a directiva CE denominada "WEEE".
Este símbolo **(válido apenas para os países da Comunidade Europeia)** indica que o produto no qual está aplicado NÃO deve ser eliminado juntamente com os resíduos domésticos ou industriais comuns, mas deve ser dirigido a um sistema de recolha diferenciada.
Portanto, convidamos o utilizador final a contactar o fornecedor do dispositivo, seja este o fabricante ou um revendedor, para encaminhar o processo de recolha e eliminação, após a oportuna verificação dos termos e condições do contrato de venda.



Veiligheidsinstructies

voor

Turbomoleculaire pompen

De turbomoleculaire pompen die in deze handleiding worden besproken hebben een grote hoeveelheid kinetische energie door de hoge rotatiesnelheid samen met de specifieke massa van hun rotoren.

In geval van een defect van het systeem, bijvoorbeeld door een contact tussen de rotor en de stator of doordat de rotor breekt, kan de rotatie-energie vrijkomen.

GEVAAR!

Om schade aan de apparatuur en letsel bij de bedieners te voorkomen, moeten de installatie-instructies in deze handleiding nauwgezet worden opgevolgd!

ALGEMENE INFORMATIE

Deze apparatuur is bestemd voor beroepsmatig gebruik. De gebruiker wordt verzocht aandachtig deze handleiding en alle overige door Varian verstrekte informatie door te lezen alvorens het apparaat in gebruik te nemen. Varian acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van het niet of gedeeltelijk in acht nemen van de aanwijzingen, onoordeelkundig gebruik door niet hiervoor opgeleid personeel, reparaties waarvoor geen toestemming is verkregen of gebruik in strijd met de specifieke nationale wetgeving.
De pompen van de serie Turbo-V6000 zijn turbomoleculaire pompen voor hoge en ultrahoge vacuümtoepassingen, die in staat zijn om elk type gas of gasverbinding te pompen. Ze zijn niet geschikt voor het pompen van vloeistoffen of vaste deeltjes.
Het pompeffect wordt verkregen door een zeer snel draaiende turbine (max. 14.000 toeren/min.) die aangedreven wordt door een elektrische draaistroommotor met hoog rendement. De Turbo-V6000 pompen zijn volledig vrij van verontreinigingen en zijn dus ook geschikt voor toepassingen die een "schoon" vacuüm verlangen.
In de volgende paragrafen is alle informatie vermeld om de veiligheid van de operator tijdens het gebruik van de apparatuur te verzekeren. Gedetailleerde informatie is te vinden in de bijlage "Technical information".
Deze handleiding gebruikt de volgende symbolen:

GEVAAR!

Bij dit symbool staat tekst die de aandacht van de operator vestigt op een speciale procedure of methode die, indien niet correct uitgevoerd, ernstig lichamelijk letsel kan veroorzaken.

ATTENTIE!

Bij dit symbool staat tekst met procedures die, indien niet opgevolgd, schade aan apparatuur kunnen veroorzaken.

OPMERKING

De opmerkingen bevatten belangrijke informatie die uit de tekst is gelicht.

OPSLAG

Om een zo goed mogelijke werking en betrouwbaarheid van de Turbomoleculaire pompen van Varian te garanderen, moeten de volgende voorschriften in acht worden genomen:

- tijdens transport, verplaatsing en opslag van de pompen moet aan de volgende omgevingscondities worden voldaan:
  - temperatuur: van –20 °C tot 70 °C
  - relatieve vochtigheid: van 0 tot 95% (niet condenserend)
- de klant moet de turbomoleculaire pompen altijd met de Soft-Start opstarten wanneer ze ontvangen worden en voor de eerste keer in werking worden gesteld
- de opslagtijd van een turbomoleculaire pomp bedraagt 10 maanden vanaf de verzenddatum.

ATTENTIE!

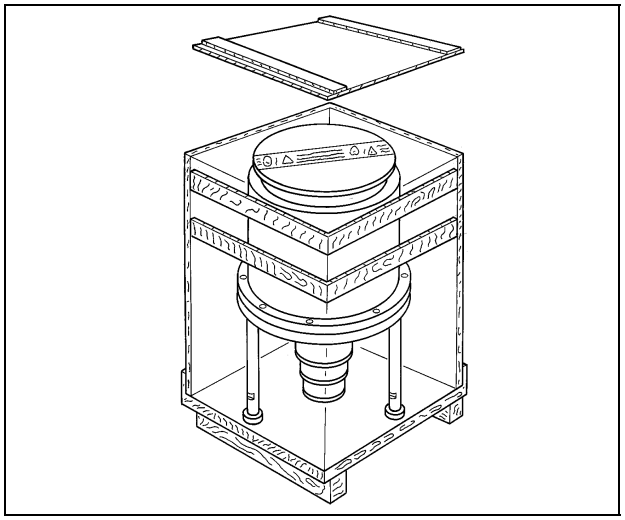
Indien om een willekeurige reden de opslagtijd langer is, moet de pomp weer naar de fabriek worden gestuurd. Voor meer informatie wordt verzocht contact op te nemen met de plaatselijke vertegenwoordiger van Varian.

UITPAKKEN

De pomp wordt in een speciale beschermende verpakking geleverd; als er schade wordt geconstateerd die tijdens het transport veroorzaakt zou kunnen zijn, meteen contact opnemen met het plaatselijke verkoopkantoor.
Zorg er bij het uitpakken voor dat de pomp niet kan vallen of stoten te verduren krijgt.
Laat de verpakking niet ergens buiten achter. Het verpakkingsmateriaal is volledig recyclebaar en voldoet aan de EEG milieurichtlijn 85/399.

ATTENTIE!

Om ontgassingsproblemen te voorkomen, mogen de componenten die met het vacuüm in aanraking komen niet met de blote handen aangeraakt worden. Gebruik altijd handschoenen of een andere geschikte bescherming.



OPMERKING

De pomp kan niet beschadigd worden door eenvoudigweg aan de atmosfeer blootgesteld te worden. Toch wordt aangeraden om de pomp gesloten te houden zolang deze niet in het systeem wordt ingebouwd, zodat eventuele vervuiling door stof wordt voorkomen.

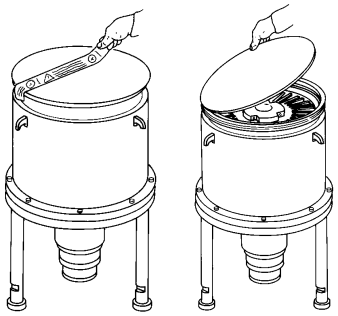
INSTALLATIE

GEVAAR!

De pomp moet, in verband met haar gewicht, met speciale hef- en transportwerktuigen worden verplaatst.

ATTENTIE!

Alleen op het moment waarop de turbopomp op het systeem wordt aangesloten mogen de sticker en de beschermdop verwijderd worden.

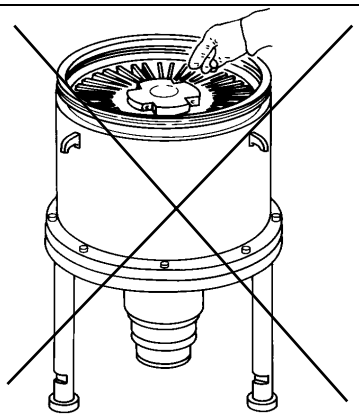


De pomp mag niet geïnstalleerd en/of gebruikt worden in ruimten die blootgesteld zijn aan de weersomstandigheden (regen, vorst, sneeuw), stof, agressieve gassen, of in ruimten met explosiegevaar of zeer hoog brandgevaar.
Tijdens de werking moeten de volgende omgevingscondities aanwezig zijn:

- max. druk: 2 bar boven de atmosferische druk
- temperatuur: van +5°C tot +35°C
- relatieve vochtigheid: 0 - 95% (niet condenserend).

Bij aanwezigheid van magnetische velden moet de pomp op passende wijze afgeschermd worden. Zie de bijlage “Technical Information” voor meer informatie.

NEE !



GEVAAR!

Om persoonlijk letsel te voorkomen mogen nooit, om geen enkele reden, de vingers of voorwerpen in de inlaatopening van de turbopomp worden gestoken. Men raadt gebruik van het beschermgaasje aan (optional). Als een trillingdemper of een metalen flexibel balgje op de inlaatopening wordt aangebracht, de turbopomp altijd aan de basis bevestigen.

De turbomoleculaire pompen van de serie Turbo V6000 mogen alleen gebruikt worden in combinatie met een van de speciale Varian controllers (serie 969-9491, 969-9591) en moeten aangesloten zijn op een primaire pomp (zie schema in "Technical information"). De turbopomp moet in verticale stand worden geïnstalleerd, met een max. hellingshoek van 10° ten opzichte van de verticale as. De pomp mag op haar eigen pootjes staan of opgehangen worden met behulp van de ingangsflens. Bevestig de turbopomp in een stabiele positie en verbind de inlaatflens van de turbopomp met een vaste contraflens die een koppel van 20000 Nm rondom de eigen as kan verdragen. De turbopomp met ISO inlaatflens moet aan de vacuümkamer worden verbonden met behulp van dubbele of enkelvoudige klemmen. De volgende tabel beschrijft, voor elke maat flens of klemtype, het aantal benodigde klemmen en het aanhaalkoppel waarmee ze vastgezet moeten worden.

FLENS	KLEMTYPE	NR.	AANHAAL-KOPPPEL
ISO 500	Dubbele klem met M16 schroefdraad	12	80 Nm
	Enkelvoudige klem me M16 schroefdraad	12	80 Nm

Als de pomp op haar eigen pootjes staat, moeten deze op het steunvlak worden bevestigd met behulp van de M12 schroefdraadgaten in de steunpootjes. Deze gaten bevinden zich op een cirkel met diameter van 550 mm (21,6 duim). De pomp wordt geleverd met de smeerolie in een aparte verpakking. Dus vóór gebruik moet hiermee de oliepan gevuld worden. Voor gedetailleerde informatie over de te volgen procedure wordt verwezen naar de bijlage “Technical Information”. Zie “Technical Information” voor installatie van accessoires die als optional verkrijgbaar zijn.

GEBRUIK

Alle aanwijzingen voor de correcte werking van de turbopomp zijn in de handleiding van de regeleenheid vermeld.
Lees aandachtig deze handleiding vóór ingebruikname door.

ATTENTIE!

Gebruik voor de luchttoevoer naar de pomp lucht of inert gas zonder stof of vaste deeltjes. De inlaatdruk via de hiervoor bestemde poort moet minder dan 2 bar (boven de atmsoferische druk) bedragen.

ATTENTIE!

Om schade aan de pomp te voorkomen, mag het smeeroliepeil, tijdens de werking van de pomp, nooit onder het MIN. peil zakken.

ATTENTIE!

Vermijd stoten of bruuske verplaatsingen wanneer de turbopomp in werking is. De lagers kunnen hier namelijk schade door oplopen.

GEVAAR!

Wanneer de pomp wordt gebruikt voor het pompen van brandbare, giftige of radioactieve gassen, moeten de procedures worden gevolgd die speciaal voor elk type gas zijn opgesteld.
Gebruik de pomp niet in aanwezigheid van explosieve gassen.

ONDERHOUD

De pompen van de serie Turbo-V6000 zijn onderhoudsvrij. Eventuele werkzaamheden moeten door bevoegd personeel worden uitgevoerd. De smeerolie moet elke zes maanden ververst worden of wanneer hij ondoorzichtig of donker van kleur wordt. Zie “Technical Information” voor de betreffende procedure.

GEVAAR!

Alvorens werkzaamheden aan de turbopomp uit te voeren, de stekker verwijderen, de pomp met behulp van de hiervoor bestemde klep ontluchten en wachten totdat de rotor volledig stil staat en de oppervlaktetemperatuur van de pomp onder een temperatuur van 50 °C is gezakt.

In geval van storing is het mogelijk om de reparatiedienst van Varian of de "Varian advanced exchange service" in te schakelen: zo krijgt men een ruilpomp ter vervanging van de defecte pomp.

OPMERKING

Alvorens de pomp ter reparatie of ruil naar de fabrikant op te sturen, moet de bij deze handleiding gevoegde kaart "Veiligheid en Gezondheid" volledig ingevuld naar het plaatselijke verkoopkantoor worden gestuurd. Een kopie van deze kaart moet vóór versturing bij de pomp in de verpakking worden gevoegd.

Mocht de pomp gesloopt worden, ga dan overeenkomstig de specifieke nationale wetgeving te werk.

AFVALVERWERKING

Betekenis van het logo "WEEE" op de etiketten.
Het onderstaande symbool wordt aangebracht in overeenstemming met de EG-richtlijn "WEEE".
Dit symbool **(alleen geldig voor de landen van de Europese Gemeenschap)** geeft aan dat het product waarop het is aangebracht, NIET mag worden afgevoerd samen met mormaal huisvuil of industrieel afval, maar gescheiden moet worden ingezameld.
De eindgebruiker wordt dus verzocht contact op te nemen met de leverancier van het apparaat, zij het de fabrikant of een wederverkoper, om het proces van gescheiden inzameling en verwerking in gang te zetten, na de van toepassing zijnde termen en voorwaarden van het verkoopcontract te hebben gecontroleerd.

Sikkerhedsanvisninger

for

Molekylære turbopumper

De molekylære turbopumper, der er beskrevet i nærværende brugsanvisning, har en stor kinetisk energi, der skyldes den høje omdrejningshastighed kombineret med deres rotorers specifikke vægt.

Hvis der er en fejl i systemet, for eksempel på grund af en kontakt mellem rotor og stator, eller fordi rotoren går i stykker, kan omdrejningsenergien spredes.

ADVARSEL!

For at undgå materielle skader samt at operatørerne kommer til skade, er det strengt nødvendigt nøje at overholde installeringsvejledningen i denne brugsanvisning!

GENEREL INFORMATION

Dette materiel er beregnet til professionel anvendelse. Brugeren bedes læse denne håndbog samt enhver yderligere vejledning, Varian har leveret, inden udstyret tages i brug. Varian er ikke ansvarlig, hvis vejledningen ikke er nøje fulgt, eller hvis den kun er delvist fulgt, og heller ikke hvis udstyret anvendes forkert af ukvalificeret personale, hvis der foretages uautoriserede indgreb på det, eller hvis udstyret benyttes på en måde, der står i kontrast til det pågældende lands særlige normer.
Turbo-V6000 serien omfatter turbomolekulære pumper til højvakuum, der er i stand til at pumpe alle typer gas og gasforeninger. Denne serie er ikke egnet til at pumpe væsker eller faste partikler.
Pumpeeffekten opnås ved hjælp af en turbine, der roterer ved høj hastighed (max. 14000 omdr./min.) drevet af en højeffektiv trefaset elektrisk motor. Turbo-V6000 pumperne er fuldstændig fri for forurenende stoffer og finder derfor god anvendelse, når der kræves et "rent" vakuum.
I det følgende gives alle nødvendige oplysninger for operatørens sikkerhed under brug af udstyret. For detaljerede oplysninger henvises til den vedlagte "Technical Information".
I denne håndbog findes følgende regler:

ADVARSEL!

Advarslerne henkalder operatørens opmærksomhed på et indgreb eller en særlig handling, der kan forårsage alvorlig fare for kvæstelser, hvis den ikke udføres korrekt.

VIGTIGT !

Disse ord forekommer inden en arbejdsmetode, der skal overholdes for ikke at skabe risiko for skade på udstyret.

BEMÆRK

Bemærkningerne indeholder vigtige yderligere oplysninger.

OPBEVARING

Det er nødvendigt at overholde følgende forskrifter for at sikre optimal funktion og driftssikkerhed i de turbomolekylære pumper fra Varian:

- Sørg for, at omgivelserne opfylder følgende betingelser i forbindelse med transport, flytning og opbevaring af pumperne:
  - temperatur: fra –20 °C til +70 °C,
  - relativ fugtighed: fra 0 til 95% (ikke kondenserende).
- Kunden skal altid starte de turbomolekylære pumper ved hjælp af Soft-Start funktionen ved modtagelse og start af pumperne for første gang.
- De turbomolekylære pumper må opbevares i 10 måneder fra forsendelsesdatoen.

VIGTIGT!

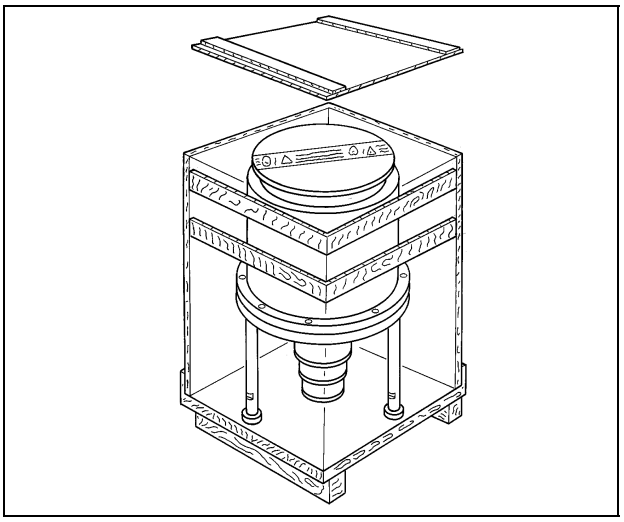
Hvis opbevaringsperioden af en eller anden grund er længere, er det nødvendigt at sende pumpen tilbage til fabrikken. Yderligere oplysninger fås ved henvendelse til den lokale Varian repræsentant.

FORBEREDELSE TIL MONTERING

Pumpen leveres med en særlig beskyttelsesemballage. Kontakt vores lokale salgskontor, hvis der findes tegn på beskadigelse, der kan være sket under transporten.
Pas på at pumpen ikke falder på gulvet og at der ikke stødes til den under udpakningen.
Smid ikke emballagen væk ude i naturen. Al emballage er genbrugsmateriale i overensstemmelse med direktivet 85/399/EØF vedrørende miljøbeskyttelse.

VIGTIGT!

For at undgå afgasningsproblemer skal man ikke røre med de bare hænder de dele, der vil bliver udsat for vakuum. Brug altid handsker eller anden passende beskyttelse.



BEMÆRK

Pumpen kan ikke beskadiges ved blot at være udsat for den atmosfæriske luft. For at undgå forurening fra støv anbefales det dog, at pumpen holdes tilpakket, indtil den monteres i anlægget.

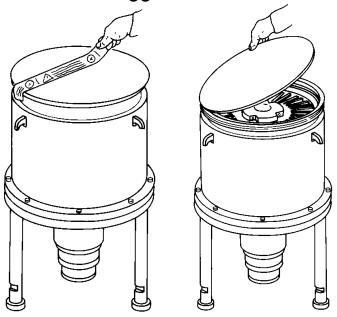
MONTERING

ADVARSEL!

På grund af pumpens vægt skal den håndteres ved hjælp af egnet udstyr til hævning og flytning

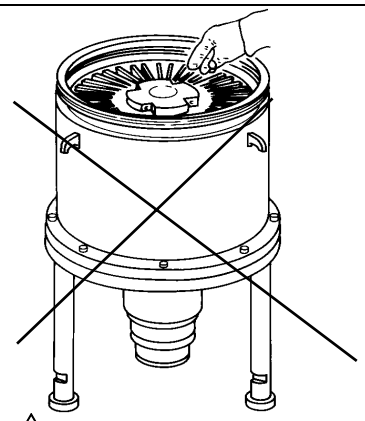
VIGTIGT!

Etiketten og beskyttelsesdækslet fjernes først i det øjeblik, turbopumpen tilsluttes anlægget.



Pumpen må ikke installeres og/eller bruges i omgivelser, der udsætter den for forvitring (regn, frost, sne), støv, ætsende luftarter, og heller ikke i omgivelser med eksplosionsfare eller stor brandfare.
Følgende betingelser skal overholdes under driften:
- maksimaltryk: 2 bar (over atmosfærisk tryk)
- temperatur: fra +5°C til +35°C
- relativ fugtighed: 0 - 95% (ikke kondenserende).

NEJ !



ADVARSEL!

For at undgå personskader må fingre eller andre genstande aldrig indsættes i turbopumpens indløbsdysen. Det anbefales at anvende beskyttelsesnettet (optional). Såfremt der anvendes en befugter eller en blæsebælg af metal på indløbsdysen, skal turbopumpen altid fastgøres til basen.

Hvis der findes magnetfelter må pumpen afskærmes. Se bilag "Technical Information" for yderligere detaljer.
Turbomolekulærpumperne i V6000 serien må kun anvendes med en af de særlige Varian kontrolapparater (serie 969-9491, 969-9591) og skal forbindes med en primær pumpe (se skemaet i "Technical Information").
Turbopumpen skal monteres i lodret position med en maksimal hældning i forhold til den lodrette akse på 10°. Pumpen kan hvile på fødderne eller kan ophænges ved hjælp af indgangsflangen.
Fastgør turbopumpen i en stabil position ved at fastgøre indgangsflangen til en fast modflange, der er i stand til at modstå et drejningsmoment på 20000 Nm omkring aksen.
Turbopumperne med ISO indløbsflange skal fastspændes til vakuumkammeret med dobbelte eller enkelte klemmer. Følgende tabel angiver det nødvendige antal af klemmer og det anvendte tilspændingsmoment for de enkelte flangedimensioner og typer af klemmer.

FLANGE	KLEMMETYPE	ANT.	DREJNINGS-MOMENT
ISO 500	Dobbelt klemme, gevind M16	12	80 Nm
	Enkelt klemme, gevind M16	12	80 Nm

Såfremt pumpen hviler på fødderne, skal fødderne fastgøres til støttepladen ved hjælp af gevindhullerne M12, der er anbragt i overensstemmelse med fødderne. Disse huller er anbragt på en krans med en diameter på 550 mm (21,6 tommer).
Pumpen leveres med olie i en separat beholder. Det er således at foretage påfyldning af olie, inden pumpen tages i brug. For detaljer henvises til "Technical Information".
Se "Technical Information" for montering af optionals.

ANVENDELSE

Al vejledning angående turbopumpens korrekte drift er beskrevet i håndbogen til kontrolenheden.
Læs den nævnte håndbog omhyggeligt før brugen.

VIGTIGT!

Til pumpens luftafløb anvendes luft eller en inaktiv luftart, der er fri for støv og partikler. Indgangstrykket gennem den særlige åbning skal være under 2 bar.

VIGTIGT!

For at undgå beskadigelse af pumpen må niveauet med smøringsolie aldrig sænke til under MIN-niveauet, mens pumpen er aktiveret.

VIGTIGT!

Undgå stød eller pludselig flytning af turbopumpen, mens den er i drift. Lejerne kan beskadiges.

ADVARSEL!

Når pumpen anvendes til pumpning af giftige, brandfarlige eller radioaktive gasser, skal de gældende forskrifter for den enkelte gastype strengt overholdes.
Pumpen må ikke anvendes i eksplosionsfarlige miljøer.

VEDLIGEHOLDELSE

Pumperne af TURBO-V6000 typen behøver ikke nogen vedligeholdelse. Ethvert indgreb på pumpen skal foretages af autoriseret personale.
Smøringsolien skal udskiftes hver 6. måned, eller såfremt den bliver uigennemsigtig eller mørk. Se "Technical Information" vedrørende fremgangsmåden.

ADVARSEL!

Inden der foretages noget som helst indgreb på turbopumpen, skal strømmen først afbrydes og luften lukkes ud af pumpen ved, at man åbner den særlige ventil og venter indtil rotoren er standset helt, og pumpens overfladetemperatur er lavere end 50°C.

Hvis pumpen går i stykker, kan man benytte sig af Varians reparationsservice eller af Varians "Advanced Exchange Service", hvorved man kan få en repareret pumpe i bytte for den, der er gået i stykker.

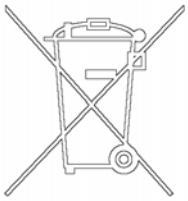
BEMÆRK

Inden pumpen sendes tilbage til fabrikanten til reparation eller til "Advanced Exchange Service", skal man udfylde formularen "Sikkerhed og Helbred" vedlagt denne håndbog og tilsende den til den lokale forhandler. En kopi af formularen skal vedlægges i pakken med pumpen ved tilbagesendelsen.

Hvis en pumpe skal skrottes, skal dette foregå i overensstemmelse med det pågældende lands særlige love.

BORTSKAFFELSE

Betydningen af "WEEE" logoet på mærkaterne.
Nedenstående symbol anvendes i overensstemmelse med det såkaldte EU-direktiv "WEEE".
Symbolet **(kun gældende for EU-landene)** viser, at produktet, som det sidder på IKKE må bortskaffes sammen med affald fra private husholdninger eller industriel affald men skal indleveres på en godkendt affaldsstation.
Vi opfordrer derfor slutbrugeren til at kontakte leverandøren af anordningen, enten fabrikken eller en forhandler, for igangsætelse af afhentnings- og bortskaffelsesprocessen efter nøje at have kontrolleret betingelserne i salgskontrakten.



Säkerhetsanvisningar

för

Molekylära turbopumpar

De molekylära turbopumparna som beskrivs i bruksanvisningen har en hög kinetisk energi beroende på den höga rotationshastigheten och rotorernas specifika massa.

I det fall fel skulle uppstå i systemet, t ex på grund av kontakt mellan rotor och stator eller om rotorn skulle skadas, kan det hända att rotationsenergin frigörs.

⚠ **VARNING!**

För att undvika skador på utrustningen och förhindra att skador orsakas på operatörer, måste installationsinstruktionerna som beskrivs i den här bruksanvisningen följas noga.

ALLMÄN INFORMATION

Utrustningen är avsedd för yrkesmässig användning. Användaren bör läsa denna bruksanvisning, samt övrig dokumentation från Varian före användning av utrustningen. Varian tar inget ansvar för skador helt eller delvis till följd av åsidosättande av instruktionerna, olämplig användning av person utan tillräcklig kunskap, obehörigt bruk av utrustningen eller hantering som strider mot gällande lokala föreskrifter.
Pumparna i Turbo-V6000 serien är turbomolekylära pumpar för höga och mycket höga vakuumtillämpningar. De kan användas för pumpning av alla typer av gas eller gasföreningar. De lämpar sig inte för pumpning av vätskor eller fasta partiklar.
Pumpningen åstadkoms med hjälp av en högvarvig turbin (max 14000 varv/minut) som drivs av en trefas högeffektsmotor. Inga tillsatsämnen används i Turbo-V6000 seriens pumpar, som därför passar för tillämpningar som kräver ett "rent" vakuum.
De följande avsnitten innehåller all information som behövs för att garantera operatörens säkerhet under användningen. Detaljerade uppgifter finns i bilagan " Technical information".
I bruksanvisningen används följande standardrubriker:

VARNING!

Varningsmeddelandena informerar operatören om att en speciell procedur eller en viss typ av arbete måste utföras exakt enligt anvisningarna. I annat fall finns risk för svåra personskador.

VIKTIGT!

Detta varningsmeddelande visas framför procedurer som måste följas exakt för att inte risk för maskinskada skall uppstå.

OBSERVERA

Detta visar på viktig information i texten.

FÖRVARING

Respektera följande anvisningar för att garantera optimal prestanda och driftsäkerhet för Varian turbomolekylära pumpar:

- Vid transport, flytt och lagring av pumparna ska följande omgivningsförhållanden respekteras:
  - Temperaturområde: -20 °C till +70 °C.
  - Relativ fuktighet: 0 till 95 % (utan kondens).
- Kunden ska alltid mjukstarta de turbomolekylära pumparna när de mottas och sätts i drift för första gången.
- De turbomolekylära pumparna kan lagras i 10 månader från leveransdatumet.

VIKTIGT!

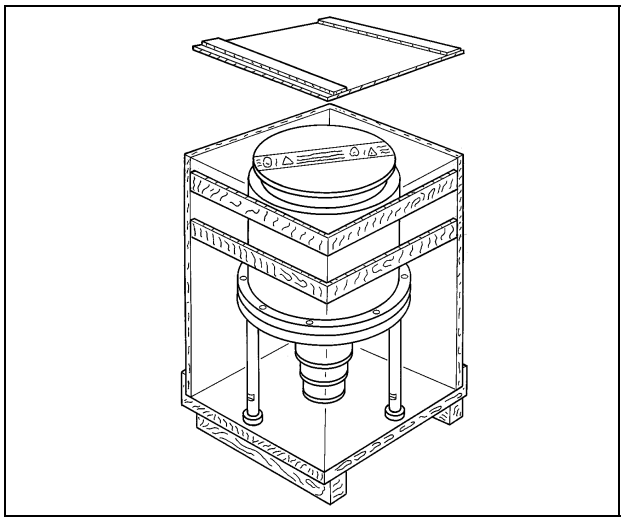
Om lagringstiden av någon anledning är längre måste pumpen skickas tillbaka till fabriken. Var god och kontakta den lokala Varian-återförsäljaren för ytterligare information.

FÖRBEREDELSER FÖR INSTALLATIONEN

Pumpen levereras i ett särskilt skyddande emballage. Kontakta det lokala försäljningskontoret om emballaget visar tecken på skador som kan ha uppstått under transporten.
Se till att pumpen inte tappas eller utsätts för stötar vid uppackningen.
Kasta inte packmaterialet i soporna. Materialet är återvinningsbart till 100% och uppfyller EU-direktiv 85/399 om miljöskydd.

VIKTIGT!

Komponenter som skall utsättas för vakuum får inte hanteras med bara händer p g a kontamineringsrisken. Använd alltid handskar eller liknande skydd.



OBSERVERA

Normal påverkan från omgivningen kan inte skada pumpen. Trots det är det säkrast att hålla den stängd tills den har installerats i systemet, för att förhindra att det kommer in damm eller annat i den.

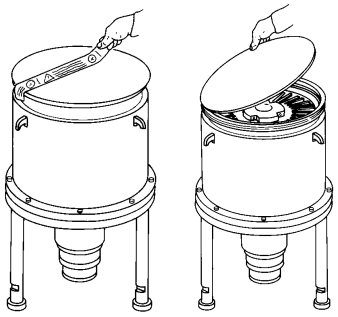
INSTALLATION

VARNING!

Med tanke på pumpens vikt får den endast hanteras med hjälp av därtill avsedda lyft- och flyttningsanordningar.

VIKTIGT!

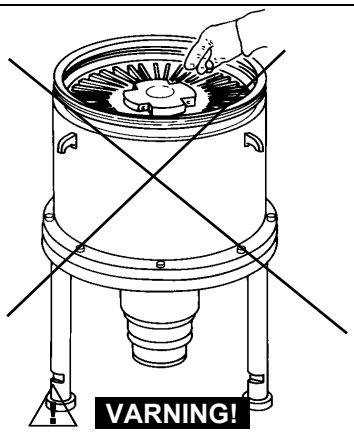
Ta inte bort tejpen och skyddskåpan innan turbopumpen har anslutits till systemet.



Installera inte pumpen i miljöer som utsätts för påverkan från atmosfären (regn, snö, is), damm, aggressiva gaser, och inte heller i explosiv eller brandfarlig miljö.
Följande krav på omgivningsförhållanden gäller vid drift:

- maximitryck: 2 bar (över atmosfäriskt tryck)
- temperatur: från +5°C till +35°C
- relativ luftfuktighet: 0 - 95% (utan kondens)

NEJ !



VARNING!

För att undvika personskador får du aldrig sticka in fingrarna eller andra föremål i turbopumpens intagsöppningar. Vi rekommenderar användning av skyddsnätet (tillval). Om en vibrationsdämpare eller en flexibel metallbälg används för intagsöppningen, måste turbopumpen alltid fästas till fundamentet.

I närvaro av magnetfält skall pumpen skyddas med en särskild skärm. Se bilagan “Technical information“ för ytterligare upplysningar.
Turbomolekylärpumparna i serien V6000 måste användas med en särskild styrenhet från Varian (serie 969-9491, 969-9591), och anslutas till en förpump (se schemat "Technical information").
Turbopumpen ska installeras i vertikalt läge med en max lutning på 10° i förhållande till den vertikala axeln. Pumpen kan stå på sina fötter eller hängas upp i intagsflänsen.
Fäst turbopumpen i ett stabilt läge genom att ansluta pumpens intagsfläns till en fast fläns som måste tåla ett vridmoment på 20000 Nm runt den genomgående axeln.
Turbopumpen med ISO-intagsfläns ska fästas i vakuumkammaren med hjälp av dubbla eller enkla klamrar. Den följande tabellen beskriver olika flänsstorlekar, olika typer av klamrar, nödvändigt antal klamrar och åtdragningsmoment.

FLÄNS	TYP AV KLAMMER	ANT.	ÅTDRAGNINGS-MOMENT
ISO 500	Dubbel klammer, gänga M16	12	80 Nm
	Enkel klammer, gänga M16	12	80 Nm

Om pumpen ställs på fötterna, ska dessa fästas till underlaget med M12 hålen som återfinns intill fötterna. Dessa hål bildar en cirkel med en diameter på 550 mm (21,6 tum).
Pumpen levereras med smörjolja i en separat behållare. Det är därför nödvändigt att fylla på oljesumpen innan pumpen används. Se särskilda anvisningar i “Technical information”.
Installation av tillbehörsutrustning beskrivs i "Technical Information".

ANVÄNDNING

Anvisningar för riktig användning av turbopumpen finns i styrenhetens bruksanvisning.
Läs bruksanvisningen noga innan du startar pumpen.

VIKTIGT!

Använd luft eller ädelgas, fri från damm och partiklar för avluftning av pumpen. Trycket vid inloppet får vara högst 2 bar (över atmosfäriskt tryck).

VIKTIGT!

För att förebygga skador på pumpen får oljenivån aldrig sjunka under MIN märket under pumpens drift.

VIKTIGT!

Undvik stötar eller plötsliga rörelser av pumpen under drift. I annat fall kan lagren skadas

VARNING!

Då pumpen används för pumpning av giftiga, lättantändliga eller radioaktiva typ, bör man följa de särskilda anvisningarna för varje enskild gas.
Använd ej pumpen i närheten av explosiva gaser.

UNDERHÅLL

Pumparna i Turbo-V6000 serien är underhållsfria. Allt servicearbete måste utföras av auktoriserad personal.
Smörjoljan ska bytas ut var 6:e månad eller så snart den blir matt eller mörk. Se särskilda anvisningar i “Technical Information”.

VARNING!

Innan något arbete utförs på turbopumpen måste pumpens strömförsörjning brytas och pumpen luftas genom att den aktuella ventilen öppnas. Vänta sedan tills rotorn stannat samt tills pumpens yttemperatur är lägre än 50ºC.

Om pumpen havererar, kontakta Varian reparationsverkstad eller Varian utbytesservice, som kan ersätta pumpen med en renoverad pump

OBSERVERA

Innan pumpen lämnas in till tillverkaren för reparation eller utbyte mot en renoverad enhet, måste "hälso- och säkerhetsbladet" som medföljer bruksanvisningen fyllas i och skickas in till den lokala återförsäljaren. Bifoga dessutom en kopia av bladet med pumpen.

Skrotning av pumpen skall ske enligt gällande lagstiftning.

BORTSKAFFNING

Betydelse av logotypen "WEEE" på etiketterna.
Symbolen som visas nedan har tillämpats i enlighet med CD-direktivet som har betecknats som "WEEE".
Den här symbolen **(gäller endast i de länder som tillhör den Europeiska Unionen)** indikerar att produkten på vilken symbolen har applicerats INTE får skaffas bort tillsammans med vanliga hushålls- eller industriavfall, men att däremot ett differentierat uppsamlingssystem måste upprättas.
Vi rekommenderar därför att slutanvändaren tar kontakt med leverantören av anordningen, oberoende om det handlar om moderföretaget eller återförsäljaren, för att kunna starta uppsamlings- och bortskaffningsprocessen, detta efter lämplig kontroll av kontraktsenliga tidsgränser och försäljningsvillkor.

Sikkerhetsanvisninger

for

Turbomolekylær Pumper

Turbomolekylær pumpene som er beskrevet i den følgende Bruksanvisningen har et høyt kinetisk energinivå som skyldes den høye roteringshastigheten i tillegg til den spesifikke massen til pumpenes rotor.

I tilfelle feil ved systemet, for eksempel på grunn av en kontakt mellom rotor og stator eller brudd på rotoren, kan roteringsenergien bli frigitt.

ADVARSEL!

For å unngå skader på utsyret og forebygge operatørskader må installasjonsanvisningene beskrevet i denne manaulen følges nøye!

GENERELL INFORMASJON

Dette utstyret er beregnet til bruk av profesjonelle brukere. Brukeren bør lese denne brukerveiledningen og all annen informasjon fra Varian før utstyret tas i bruk. Varian kan ikke holdes ansvarlig for hendelser som skjer på grunn av manglende oppfølging av disse instruksjonene, selv delvis, feilaktig bruk av utrent personell, ikke autoriserte endringer av utstyret eller handlinger som på noen måte er i strid med nasjonale bestemmelser.
Turbo-V6000 serien med pumper er turbo-molekulære pumper for bruk i høy- eller ultrahøye vakuumanlegg, og kan pumpe nesten alle typer gass eller gassforening. De er ikke beregnet for å pumpe væsker eller faste partikler.
Pumpingen oppnås med en høyhastighetsturbin (maks. 14000 opm) koplet til en trefaset elektrisk motor. Turbo-V6000 pumper har ingen forurensende stoffer og er derfor egnet for anlegg med behov for "rene" vakuum.
De følgende avsnitt inneholder all informasjon som er nødvendig for å sikre brukeren når utstyret er i bruk. For mer detaljert bruk vises det til tillegget "Teknisk informasjon".
Denne manualen bruker følgende standardprotokoll:

ADVARSEL!

Disse meldingene skal tiltrekke seg brukerens oppmerksomhet til en spesiell fremgangsmåte eller praksis som, hvis den ikke følges, kan medføre alvorlige skader.

FORSIKTIG!

Denne advarselen vises foran fremgangsmåter som, dersom de ikke følges, kan føre til at utstyret skades.

MERK

Merknadene inneholder viktig informasjon som er hentet fra teksten.

LAGRING

For å garantere optimal drift og pålitelighet for Varian turbomolekylære pumper må følgende anvisninger følges:

- Under transport, flytting og lagring av pumpene må ikke følgende miljøforhold overstiges:
  - Temperatur: fra –20 °C til 70 °C.
  - Relativ fuktighet: fra 0 til 95% (uten kondensering).
- Kunden må alltid soft-starte de turbomolekylære pumpene når de mottas og startes opp første gang.
- Lagringstiden for en turbomolekylær pumpe er 10 måneder fra sendedato.

FORSIKTIG!

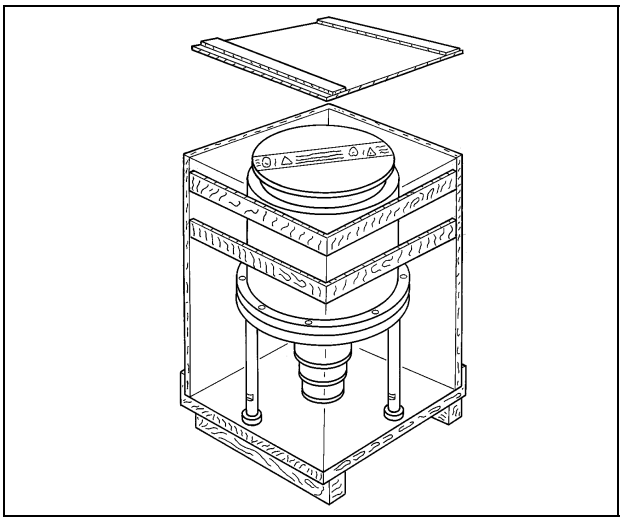
Hvis lagringstiden av en hvilken som helst grunn er lenger må pumpen returneres til fabrikken. Vennligst kontakt den lokale Varian-forhandleren for informasjon.

KLARGJØRE TIL INSTALLASJON

Pumpen leveres i en spesiell beskyttelsesemballasje. Viser denne tegn på skader som kan ha oppstått under transporten, må du ta kontakt med det lokale salgskontoret.
Når pumpen pakkes ut, må du se til at den ikke slippes ned eller utsettes for noen form for støt.
Emballasjen må ikke kastes på en ulovlig måte. Alle materialer er 100% resirkulerbare og er i samsvar med EU-direktiv 85/399 om miljøbeskyttelse.

FORSIKTIG!

For å unngå avgassingsproblemer, må ingen del som skal utsettes for vakuum håndteres med bare hendene. Bruk alltid hansker eller andre og passende verneutstyr.



MERK

Normale miljømessige belastninger kan ikke ødelegge pumpen. Likevel anbefaler vi å holde den lukket til den er montert i systemet, slik at den ikke forurenses eller utsettes for nedstøving.

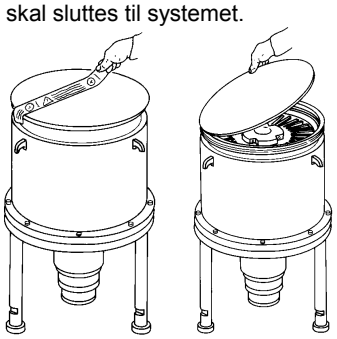
INSTALLASJON

ADVARSEL!

Med tanke på pumpens vekt skal den bare håndteres ved bruk av dertil egnede løfte- og flyttingsanordninger.

FORSIKTIG!

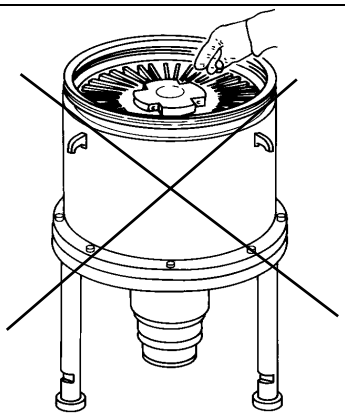
Fjern tapen og ta ut beskyttelsesproppen først når turbopumpen skal sluttes til systemet.



Ikke installer eller bruk pumpen i miljøer som utsettes for regn, snø eller is, støv, aggressive gasser, eksplosjonsfarlige miljøer eller miljøer med stor brannfare.
Under bruk må følgende forhold respekteres:

- maksimalt trykk: 2 bar (over atmosfærisk trykk)
- temperatur: fra +5°C til +35°C
- relativ fuktighet: 0 - 95% (uten kondens)

NEI !



ADVARSEL!

For å unngå personskader må du aldri stikke inn fingrene eller annet i turbopumpens inngangsåpning. Vi anbefaler bruk av beskyttelsesnettet (tilbehør). Dersom en vibrasjonsdemper eller en fleksibel metallbelge brukes på inngangsåpningen må turbopumpen alltid festes til fundamentet.

Ved magnetfelt må pumpen beskyttes av dertil egnede skjermer. Se “Teknisk informasjon” for detaljer.
Turbo-V6000 serien turbo-molekulære pumper må kun brukes med en av de spesielle Varian kontrollere (serie 969-9491, 969-9591), og må koples til hovedpumpen (se skjema i "Teknisk informasjon").
Turbopumpen skal monteres i vertikal stilling med en helning på maks. 10° i forhold til den vertikale aksen. Pumpen kan plasseres på føttene, eller opphenges i inngangsflensen.
Fest turbopumpen i en stabil stilling med inngangsflensen festet mot en koplingsflens med et dreiemoment på 20000 Nm rundt aksen.
Turbopumpene med ISO innløpsflens skal festes til vakuumkammeret med dobble eller enkle klemmer. Følgende tabell angir det nødvendige antall klemmer og det relevante strammemomentet for de enkelte flensdimensjonene og typer klemmer.

FLENS	TYPE KLEMME	ANT.	STRAMME-MOMENT
ISO 500	Dobbel klemme, gjenge M16	12	80 Nm
	Enkel klemme, gjenge M16	12	80 Nm

Dersom pumpen plasseres på føttene, må de festes til støtteflaten ved bruk av M12-hullene ved føttene. Disse hullene er plassert i en sirkel med en diameter på 550 mm (21,6 tommer).
Pumpen leveres med smøreolje i en separat beholder. Det er derfor nødvendig å fylle oljesumpen før bruk. Se den spesifikke prosedyren i “Teknisk informasjon”.
For installasjon av tilleggsutstyr vises det til "Teknisk informasjon".

BRUK

Alle instruksjoner for korrekt bruk av turbopumpen finnes i kontrollenhetens manual.
Les nøye gjennom denne manualen før pumpen tas i bruk.

FORSIKTIG!

Bruk støv- og partikkelfri luft eller inaktiv gass ved lufting av pumpen. Trykket ved inngangen må ikke være mindre enn 2 bar (over atmosfærisk trykk).

FORSIKTIG!

For å unngå skader på pumpen må smøreoljens nivå aldri synke under MIN. nivået under bruk av pumpen.

FORSIKTIG!

Unngå støt eller brå bevegelser av pumpen når den er i bruk. Dette kan føre til at lagrene skades

ADVARSEL!

Når pumpen brukes for å pumpe giftige, brannfarlige eller radioaktive gasser skal de relevante forskriftene for de enkelte gasstypene følges.
Pumpen skal ikke brukes i eksplosjonsfarlige miljøer.

VEDLIKEHOLD

Turbo-V6000 serien pumper er vedlikeholdsfrie. Alt arbeid på pumpen må kun utføres av autorisert personell.
Smøreoljen må byttes ut hver 6. måned eller når oljen blir matt eller mørk. Se den spesifikke prosedyren i “Teknisk Informasjon”.

ADVARSEL!

Før noe arbeid gjøres på turbopumpen må den frakoples tilførselen, den må luftes ved å åpne den aktuelle ventilen og deretter vente til rotoren har stanset og pumpens overflatetemperatur er lavere enn 50°C.

Dersom pumpen stanser, må du ta kontakt med Varians reparasjonservice eller med Varians avanserte bytteservice som kan tilby overhalte pumper til erstatning for den ødelagte pumpen.

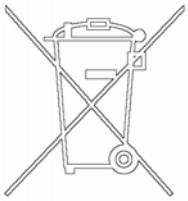
MERK

Før pumpen returneres til produsenten for reparasjon, eller som innbytte for en overhalt pumpe, må det vedlagte skjemaet "Helse og sikkerhet" fylles inn og sendes til det lokale salgskontoret. En kopi av dette arket må vedlegges pumpen som sendes tilbake.

Dersom en pumpe skal kasseres, må dette skje i henhold til nasjonale bestemmelser.

ELIMINERING

Betydelsen av symbolet på logo "WEEE" på etikettene.
Symbolet nedenunder som finnes, er anvendt i henhold til EC-direktiv kalt "WEEE".
Dette symbolet **(som bare gjelder for land i Det europeiske fellesselskap),** viser at produktet som det sitter på, IKKE må behandles som vanlig hus-industriavfall, men må legges i kilde-sortering.
Derfor oppfordrer man den sluttelige brukeren av anordningen å henvende seg til leverandøren av anordningen, som kan være et firma eller en forhandler, som sørger for oppsamling og eliminering etter å ha kontrollert avtal og betingelser i kjøpe-kontrakten.



Turbomolekyylipumppujen

Turvaohjeet

Tässä käyttöohjeessa kuvatuissa turbomolekyylipumpuissa on korkea määrä kineettistä energiaa, joka aiheutuu korkeasta pyörimisnopeudesta yhdistettynä pumppujen roottorien massaan.

Järjestelmän vikatilassa, esimerkiksi roottorin ja staattorin koskettaessa toisiaan tai roottorin rikkoutuessa, pyörimisenergia saattaa vapautua.

⚠ **VAARA!**

Tässä käyttöohjeessa kuvattuja asennusohjeita on noudatettava tarkasti laitteiston vaurioitumisen ja käyttäjien vahingoittumisen välttämiseksi!

YLEISIÄ TIETOJA

Tämä laite on tarkoitettu ammattimaiseen käyttöön. Ennen laitteen käyttöönottoa tulee käyttäjän lukea huolellisesti mukana seuraava käyttöohje sekä kaikki muu Varianin toimittama lisätieto. Varian ei ota vastuuta seurauksista, jotka johtuvat laitteen käyttöohjeiden täydestä tai osittaisesta laiminlyönnistä, ammattitaidottoman henkilön virheellisestä laitteen käytöstä, valtuuttamattomista toimenpiteistä tai kansallisen lainsäädännön vastaisesta käytöstä.
Turbo-V6000 sarjan pumput ovat turbomolekyylipumppuja, jotka on tarkoitettu korkean ja ultrakorkean tyhjiön muodostamiseen. Ne soveltuvat kaikentyyppisien kaasujen tai kaasuseosten pumppaamiseen. Ne eivät sovellu nesteiden tai kiinteiden hiukkasten pumppaukseen.
Pumppaus saadaan aikaan korkealla nopeudella (14000 kierrosta/min. max) pyörivän turbiinin avulla, jonka korkeatehoinen kolmivaiheinen sähkömoottori käynnistää. Turbo-V6000 sarjan pumpuissa ei ole lainkaan likaavia aineita, joten ne soveltuvat myös "puhdasta" tyhjiötä vaativiin käyttötarpeisiin.
Seuraavilla sivuilla on luettavissa kaikki tarpeellinen tieto laitteen käyttäjän turvallisuuden takaamiseksi laitteen käytön aikana. Yksityiskohtaista tietoa saa osasta "Technical Information".
Tämä käsikirja käyttää seuraavanlaisia merkintöjä:

VAARA!

Vaara-merkit saavat käyttäjän kiinnittämään huomion erityiseen käyttö- tai toimintatapaan, joiden vääränlainen suoritus voi johtaa vakaviin henkilövaurioihin.

HUOMIO!

Huomio-merkit ovat nähtävissä ennen toimintatapoja, joiden laiminlyönti voi johtaa laitteen vahingoittumiseen.

HUOMAUTUKSET

Huomautuksissa käyvät ilmi tekstissä käsitellyt tärkeät tiedot.

VARASTOINTI

Noudata seuraavia ohjeita, jotta Varian turbomolekyylinen pumppu toimisi erittäin tehokkaasti ja luotettavasti:

- Kun pumppua kuljetetaan, siirretään ja varastoidaan, seuraavia ympäröiviä olosuhteita ei tule ylittää:
  - lämpötila: -20 °C - 70 °C.
  - suhteellinen kosteus: 0 - 95% (ei tiivistävä).
- Asiakkaan tulee aina käynnistää turbomolekyylinen pumppu soft-start-tavalla vastaanottaessaan pumpun ja käyttäessään sitä ensimmäisen kerran.
- Turbomolekyylisen pumpun varastointiaika on 10 kuukautta toimituspäivästä.

HUOMIO!

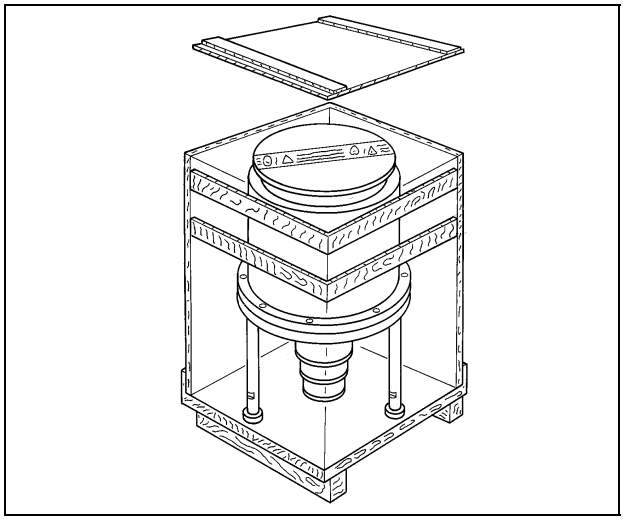
Jos varastointiaika on jostain syystä pidempi, pumppu tulee palauttaa tehtaalle. Pyydä lisätietoja paikalliselta Varian-edustajalta.

VALMISTELUT ASENNUSTA VARTEN

Pumpun toimitus tapahtuu erityisessä suojaavassa pakkauksessa; mikäli havaittavissa on mahdollisesti kuljetuksen aikana tapahtuneita vaurioita, ottakaa yhteys paikalliseen myyntitoimistoon.
Pakkauksen purkamisen aikana tulee varoa erityisesti pumpun putoamista tai siihen kohdistuvia iskuja.
Pakkausta ei tule jättää ympäristöön. Pakkausmateriaali on täysin kierrätettävä ja se vastaa EEC 85/399 direktiiviä ympäristön suojelusta.

HUOMIO!

Jotta kaasun poistumisongelmilta vältyttäisiin, ei tyhjiöön tarkoitettuihin osiin tule koskea paljain käsin. Hanskojen tai muun sopivan suojan käyttö on tarpeellinen.



HUOMAUTUS

Pumppu ei vahingoitu sen ollessa yksinkertaisesti avoinna. On kuitenkin suositeltavaa pitää se suljettuna kunnes se kytketään järjestelmään, jotta vältettäisiin sen mahdollinen saastuminen pölyltä.

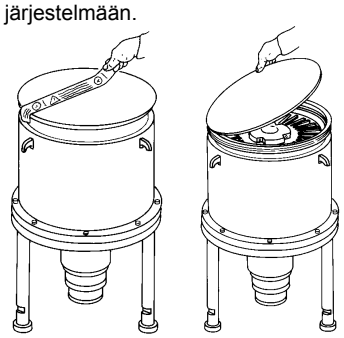
ASENNUS

VAARA!

Ajatellen pumpun painoa, tätä tulee käsitellä ainoastaan siihen tarkoitetulla nosto- ja siirtolaitteiston avulla.

HUOMIO!

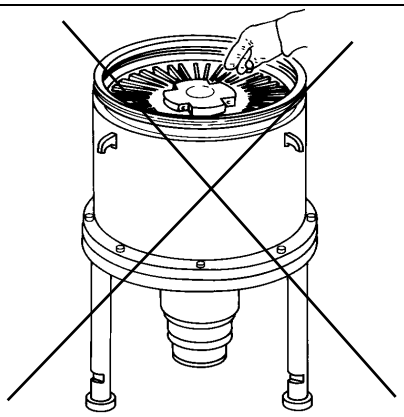
Poista tarra ja irrota suojakorkki vasta silloin, kun yhdistät turbopumpun järjestelmään.



Pumppua ei tule asentaa eikä käyttää ympäristössä, missä se joutuu kosketuksiin sateen, jään tai lumen, pölyn tai aggressiivisten kaasujen kanssa tai joissa on olemassa räjähdys- tai tulipalovaara.
Käytön aikana on tarpeellista noudattaa seuraavia ympäristöä koskevia ehtoja:

- maksimipaine: 2 bar, paitsi atmosfäärinen paine
- lämpötila: +5°C - +35°C
- suhteellinen kosteus: 0 - 95% (ei tiivistävä)

EI !



VAARA!

Älä koskaan aseta sormiasi tai muita esineitä turbopumpun syöttöaukon sisään, sillä ne saattavat ruhjoutua pahasti. Suosittelemme pikkuisen suojaverkon käyttöä (valinnainen), mikäli syöttöaukossa käytetään tärinänvaimenninta tai taipuisia metallipalkeita. Kiinnitä turbopumppu aina jalustaan kiinni.

Mikäli magneettikenttijä on läsnä pumppu tulee suojata tähän tarkoitukseen olevilla suojilla. Lisätietoja löytyy “Technical Information“-liitteestä.
Sarjan V6000 turbomolekyylipumppuja tulee käyttää ainoastaan niihin sopivien varian valvojien kanssa (sarja 969-9491, 969-9591) ja niiden täytyy olla yhdistettyinä pääpumppuun (katso kaaviota osasta "Technical Information").
Turbopumppu tulee asentaa pystyasentoon, jolloin sen maksimikallistuskulma ei saa ylittää 10° suhteessa pystyakseliin. Pumppu voidaan asettaa maahan jalkojensa varaan tai asettaa riippumaan sisääntulolaipan avulla.
Turbopumppu tulee kiinnittää vakaaseen asentoon liittämällä turbopumpun sisääntulolaippa kiinteään vastalaippaan, joka kannattaa 20000 Nm momenttia akselinsa ympärillä, tai käyttäen tarkoitukseen sopivia lisävarusteita sen kiinnittämiseen.
Turbopumpun ISO sisääntulolaipalla tulee kiinnittää tyhjiökammariin kaksois kiinnikkeillä tai yksinkertaisilla kiinnikkeillä. Seuraava taulukko kuvaa kaikki laippakoot ja kiinnikemallit, kiinnikkeiden tarpeellisen määrän ja kiristysmomentti.

LAIPPA	KIINNIKE	MÄÄ-RÄ	KIRISTYS-MOMENTTI
ISO 500	Kaksoiskiinnike, kierteitys M16	12	80 Nm
	Yksinkertainen kiinnike, kierteitys M16	12	80 Nm

Mikäli pumppu asetetaan jalkojensa varaan, ne tulee kiinnittää laitteen perustan kierteillä varustettuihin reikiin M12, jotka on sijoitettu tukijalasten mukaisesti. Reiät on asetettu ympyrän muotoon, jonka läpimitta on 550 mm (21,6 tuumaa).
Pumpun mukana toimitetaan erillinen voiteluöljyä sisältävä astia. Täytä öljypohja ennen laitteen käyttöönottoa. Tämä toimenpide on kuvailtu yksityiskohtaisesti kappaleessa “Technical Information”.
Lisälaitteiden asennuksen ohjeet ovat nähtävissä "Technical Information" osassa.

KÄYTTÖ

Turbopumpun oikeaoppiseen käyttöön tarvittavat ohjeet löytyvät valvojan käsikirjasta.
Lukekaa huolellisesti kyseinen käsikirja ennen käyttöönottoa.

HUOMIO!

Päästettäessä pumppuun ilmaa tulee käyttää ilmaa tai jalokaasua, joissa ei ole pölyä tai hiukkasia.
Sisäänjohtavan paineen siihen sopivan aukon läpi täytyy olla alle 2 bar:ia (paitsi atmosfäärinen paine).

HUOMIO!

Pumpun voiteluöljyn tason ei tule koskaan laskea MIN- tason alapuolelle sen toiminnan aikana, sillä muussa tapauksessa öljyn puute voi aiheuttaa pumpun vahingoittumisen.

HUOMIO!

Välttäkää turbopumppuun kohdistuvia iskuja tai sen äkkinäistä liikuttamista sen ollessa käynnissä. Laakerit voivat vahingoittua.

VAARA!

Jolloin pumppua käytetään myrkyllisten, tulenvaarallisten ja radioaktiivisten kaasujen pumppaamiseen tulee seurata joka kaasuun sopivaa menettelytapaa.
Älkää käytä pumppua räjähdysherkkien kaasujen lähellä.

HUOLTO

Sarjan Turbo-V6000 pumput eivät vaadi lainkaan huoltoa. Minkä tahansa toimenpiteen täytyy suorittaa siihen valtuutettu henkilö.
Voiteluöljy tulee vaihtaa joka kuuden kuukauden välein tai aina silloin, kun se muuttuu sameaksi tai tummaksi. Kappaleesta “Technical Information” saatte ohjeet tämän toimenpiteen suorittamiseen.

VAARA!

Ennen minkään tyyppistä toimenpidettä ottakaa pois päältä verkkovirta, päästäkää pumppuun ilmaa avaten siihen tarkoitettu venttiili ja odottakaa roottorin täydellistä pysähtymistä ja että pumpun pintalämpö on alle 50º.

Laitteen vahingoittuessa on mahdollista käyttää Varianin korjauspalvelua tai "Varian advanced exchange service", joka mahdollistaa regeneroidun pumpun saamisen vahingoittuneen tilalle.

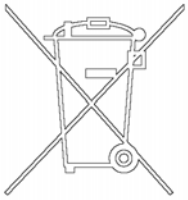
HUOMAUTUS

Ennen pumpun lähettämistä valmistajalle korjausta tai advanced exchange serviceä varten, on ehdottomasti täytettävä ja toimitettava paikalliseen myyntitoimistoon "Turvallisuus ja Terveys"-kaavake, joka löytyy liitteenä ohjekirjan mukana. Kyseisen kaavakkeen kopio tulee liittää pumpun pakkaukseen ennen sen lähettämistä.

Mikäli pumppu täytyy romuttaa, toimikaa kansallisen lainsäädännön määräämällä tavalla.

HÄVITTÄMINEN

Pakkausmerkinnöissä olevan WEEE-logon merkitys
Alla näkyvä merkki on lisätty pakkaukseen EY:n ns. WEEE-direktiivin mukaisesti.
Merkki **(koskee ainoastaan Euroopan Unionin jäsenmaita)** tarkoittaa, että tuotetta EI saa hävittää tavallisen kotitalous- tai teollisuusjätteen mukana, vaan se on toimitettava erilliseen keräyspisteeseen.
Loppukäyttäjää kehotetaan sen vuoksi ottamaan keräys- ja hävittämisprosessia varten yhteyttä laitteen toimittajaan, olipa se sitten laitteen valmistaja tai jälleenmyyjä, tarkastettuaan ensin kaupan sopimusehdot.



Οδηγίες για Ασφάλεια

για

Μοριακές Αντλίες Στροβίλου

Οι μοριακές αντλίες στροβίλου, όπως περιγράφονται στο ακόλουθο εγχειρίδιο λειτουργίας περιέχουν ένα μεγάλο ποσό κινητικής ενέργειας, λόγω της υψηλής ταχύτητας περιστροφής σε συνδυασμό με το ειδικό βάρος για τους ρότορες που περιέχουν.

Σε περίπτωση δυσλειτουργίας του συστήματος, για παράδειγμα επαφής ρότορα / επαγωγέα ή ακόμη και σε περίπτωση καταστροφής του ρότορα, η ενέργεια περιστροφής μπορεί να ελευθερωθεί.

⚠ **ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**

Για την αποφυγή τυχόν καταστροφής του εξοπλισμού και για την πρόληψη τραυματισμών του προσωπικού, οι οδηγίες εγκατάστασης, όπως δίνονται στο παρόν εγχειρίδιο, θα πρέπει να τηρούνται αυστηρώς!

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Αυτη η συσκευη προοριζεται για επαγγελματικη χρηση. Ο χρηστη θα πρεπει να διαβασει προσεκτικα τη οδηγια του παροντη εγχειριδιου και οποιαδηποτε αλλη πρασθετη πληροφορια που διανει η Varian, πριν απο τη χρησιμοποιηση τη συσκευη. HVarian δεν φερει καμμια ευθυνη οσον αφορα την ολικη η μερικη αθετηση των οδηγιων, την ακαταλληλη χρηση εκ μερους ανεκπαιδευτου προσωπικου, αυθαιαρετη επεμβαση η χρηση που δεν συμφωνεια με τι ειδικε εθνικε διαταξει.

Οι αντλιε τη κατηγορια Turbo-V6000 ειαναι στροβιλομοριακε αντλιε για εφαρμογε υψηλου και πολυ υψηλου κενου, ικανε να αντλησουν καθε ειδου αεριο η αεριουχο συστατικο. Ειαναι ακαταλληλε για την αντληση υγρων η στερεων σωματιδιων.

Η αντληση επιτυγχανεται διαμεσου μια τουρμπιανα που περιστρεφεται σε υψηλη ταχυτητα (14.000 στροφε/λεπτο max), η οποια κινειται απο ενα τριφασικο ηλεκτρικο μοτερ υψηλη αποδοση. Οι αντλιε Turbo-V6000 δεν περιεχουν ρυπαντικου παραγοντε, ειαναι καταλληλε λοιπον και για εφαρμογε που απαιτουν ενα "καθαρο" κενο.

Στι επομενε παραγραφου αναφερονται ολε οι απαραιτητε πληροφορια που εγγυουνται την ασφαλεια του χειριστη κατα τη διαρκεια τη χρησιμοποιηση τη συσκευη. Λεπτομερεια πληροφορια διανονται στο παραρτημα "Τεχνικε Πληροφορια".

Αυτο το εγχειριδιο χρησιμοποιεια τι ακολουθε συμβασει:

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Οι ενδειξει κινδυνου ελκυουν την προσοχη του χειριστη σε μια διαδικασια η σε μια ειδικη εργασια η οποια αν δεν εκτελεστεια σωστα, θα μπορουσε να προκαλεσει σοβαρε προσωπικε βλαβε.

☞ ΠΡΟΣΟΧΗ!

Οι ενδειξει προσοχη εμφανιζονται πριν απο τι διαδικασια οι οποια αν δεν εκτελεστουν με προσοχη, θα μπορουσαν να προκαλεσουν ζημιε στη συσκευη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι σημειωσει περιεχουν σημαντικε πληροφορια που εχουν αποσπαστεια απο το κειμενο.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Για να εγγυηθε το Μεγιστο επιπεδο λειτουργικοτητας και αξιοπιστιας των Στροβιλομοριακων αντλιων η, πρεπει να τηρουνται οι εξη προδιαγραφε:

- κατα τη μεταφορα, τη διακινηση και την αποθηκευση των αντλιων δεν πρεπει να υπερβαινονται οι εξη περιβαλλοντικε συνθηκε:
  - θερμοκρασια: από -20 °C έως 70 °C
  - σχετικη υγρασια: από 0 έως 95% (μη συμπυκνωσιμη)
- ο πελατη πρεπει να ανα βει τις στροβιλομοριακε αντλιε με τον τροπο Σοφτ- Σταρτ οταν παραλαμβανονται και θετονται σε λειτουργια για πρωτη φορα
- ο χρονος αποθηκευσης μια στροβιλομοριακη αντλια ειναι 10 μηνε απο την ημερομηνια αποστολη.

☞ ΠΡΟΣΟΧΗ

Εα, για οποιοδηποτε λογο, ο χρονος αποθηκευσης ειναι μεγαλυτερος, χρειαζεται να επιστρεψετε την αντλια στο εργοστασιο. Για καθε πληροφορια, παρακαλουμε να επικοινωνησετε με την τοπικη αντιπροσωπεια της η η.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

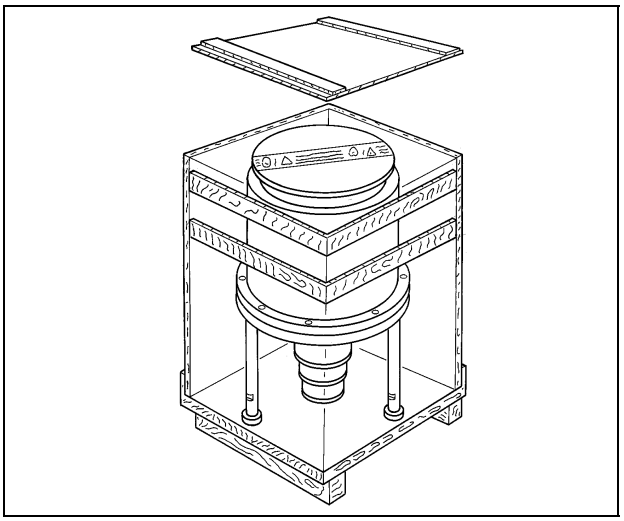
Η αντλια προμηθευεται μεσα σε μια ειδικη προστατευτικη συσκευασια. Αν υπαρχουν ενδειξει βλαβη που θα μπορουσαν να εχουν προκληθεια κατα τη διαρκεια τη μεταφορα, συμβουλευτειτε το τοπικο τμη μα πωλησεων.

Κατα τη διαρκεια του ανοιγματο τη συσκευασια, δωστε ιδιαιτερη προσοχη εατσι ωστε να μην πεσει και να μην χτυπηθεια η αντλια.

Μην εγκαταλειπετε τη συσκευασια στο περιβαλλον. Το υλικο ανακυκλωνεται πληρω και ανταποκριανεται στην Οδηγια τη Ε.Ο.Κ. 85/399 για την διαφυλαξη του περιβαλλοντο.

☞ ΠΡΟΣΟΧΗ

Προκειμενου να αποφυγετε προβληματα απο την απελευθερωση αεριου, μην αγγιζετε με γυμνα χερια τα τμη ματα που προκειται να εκτεθουν στο κενο. Να χρησιμοποιειτε παντα γαντια η αλλη καταλληλη προστασια.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η αντλια δεν καταστρεφεται αν απλω εκτεθεια στον ατμοσφαιρικο αερα. Σα συμβουλευουμε ομω να την κρατησετε κλειστη μεχρι τη στιγμη που θα εγκατασταθεια στο συστημα, εατσι ωστε να αποφευχθεια η ενδεχομενη ρυπανση απο τη σκονη.

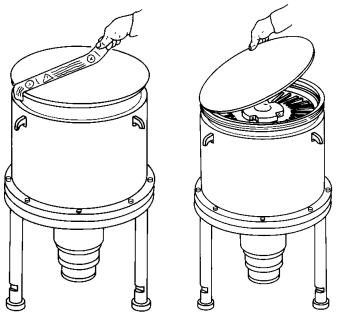
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Η αντλια, λογω του βαρου τη, πρεπει να μετακινηθεια διαμεσου καταλληλων συνεργων ανυψωση και μετακιν νη η.

☞ ΠΡΟΣΟΧΗ!

Ξεκολλη στε το αυτοκολλητο και βγαλτε το προστατευτικο καπακι μονο τη στιγμη τη συνδεση τη τουρμποαντλια στο συστημα.

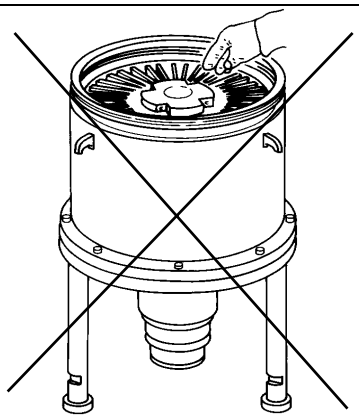


Η αντλια δεν θα πρεπει να εγκατασταθεια καιη να χρησιμοποιηθεια σε χωρου εκτεθειμενου σε ατμοσφαιρικου παραγοντε (βροχη, παγο, χιονι), σκονε, πολεμικα αερια, σε χωρου οπου υπαρχει κινδυνο εκρηξη η κινδυνο πυρκαγια .

Κατα τη διαρκεια τη λειτουργια πρεπει να τηρουνται οι ακολουθε συνθηκε περιβαλλοντο:

- μεγιστη πιεση: 2 bar παν απο την ατμοσφαιρικη πιεση
- θερμοκρασια : απο + 5 °C μεχρι + 35°C
- σχετικη υγρασια: 0 - 95% (ασυμπυκνωτη).

ΟΧΙ!



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Για την αποφυγη προσωπικου τραυματισμου μη θετετε ποτε για κανενα λογο, τα δακτυλα η αλλα αντικειμενα στο στομιο τη εισοδου τη τουρμποαντλιακ. Συμβουλευεται η χρηση προστατευτικου δυχτιου (προαιρετικο). Αν χρησιμοποιειται εναη αποσβεστηρα καταα των δονησεων η ενα μικρο ελαστικο φυσερο στο στομιο τη εισοδου, στερεωνετε παντα την τουρμποαντλια στη βαση.

Παρουσια ηλεκτρομαγνητικων πεδιων η αντλια πρεπει να προστατευεται με καταλληλα προκαλυμματα. Βλεπε το παραρτημα "Τεχνικη Πληροφορια" για περισσοτερη λεπτομερειε. Οι τουρμπομοριακη αντλιη τη σειρα Turbo-V6000 πρεπει να χρησιμοποιουνται μονο με εναν απο τουη ειδικου ελεγκτη Varian (σειρη 969-9491, 969-9591) και πρεπει να ειναι συνδεδεμενη με μια πρωτευουσα αντλια (βλεπε σχημα στι "Τεχνικη Πληροφορια"). Η τουρμποαντλια πρεπει να εγκατασταθεια σε καθετη θεση, με μια μεγιστη κλιση 10° σε σχεση με τον καθετο αξονα. Η αντλια μπορεια να παραμειανει ακουμπισμενη στα ποδια τη, η να αναρτηθεια διαμεσου τη φλαντζα εισοδου. Στερεωστε την τουρμποαντλια σε σταθερη θεση ενωονοντα τη φλαντζα εισοδου με μια σταθερη κοντροφλαντζα ικανη να συγκρατησει ενα ζευγο 20000 Nm γυρω απο τον αξονα τη.

Η τουρμποαντλια με φλαντζα εισοδου ISO πρεπει να στερεωθεια στο θαλαμο κενου μεσω διπλων η μονων μεγγενων. Η ακολουθη ταμπελα περιγραφει το απαραιτητο νουμερο μεγγενων και με ποιο ζευγο βιδωματο να τα σφιξετε.

ΦΛΑΝΤΖΑ	ΤΥΠΟΣ ΜΕΓΓΕΝΗΣ	Ν.	ΖΕΥΓΟΣ ΒΙΔΩΜΑΤΟΣ
ISO 500	Διπλη μεγγενη με ελικωση M16	12	80 Nm
	Μονη μεγγενη με ελικωση M16	12	80 Nm

Σε περιπτωση που η αντλια στηριζεται στα ποδια τη, αυτα τα τελευταια πρεπει να στερεωθουν στην επιφανεια στηριξη χρησιμοποιωνται τι ελικωειδει οπε M12 που εχουν τεθεια σε ανταποκριση των ποδιων στηριξη. Αυτε οι οπε βρισκονται σε εναν κυκλο με διαμετρο 550 mm (21,8 ιντσε).

Η αντλια αποστελλεται με το λαδι λιπανση σε ενα ξεχωριστο δοχειο, γι ς αυτο το λογο πριν τη χρηση πρεπει να γεμισετε το ρεζερβουαρ του λαδιου. Για λεπτομερεστερε πληροφορια τη διαδικασια που πρεπει να ακολουθηστε βλεπετε το παραρτημα "Τεχνικη Πληροφορια".

Για την εγκαταταση των προαιρετικων αξεσουαρ, βλεπε "Τεχνικη Πληροφορια".

ΧΡΗΣΗ

Ολε οι οδηγιε για τη σωστη λειτουργια τη τουρμποαντλια περιεχονται στο εγχειριδιο τη μοναδικη ελεγχου. Διαβαστε προσεκτικα αυτο το εγχειριδιο πριν απο τη χρηση.

ΠΡΟΣΟΧΗ !

Για να διοχετευστε με αερα την αντλια χρησιμοποιειστε αερα η αδρανε αεριο καθαρο απο σκονη η αλλα στοιχεια. Η πιεση εισοδου διαμεσου τη ειδικη πορτα, πρεπει να ειναι μικροτερη απο 2 bar (πανω απο την ατμοσφαιρικη πιεση).

ΠΡΟΣΟΧΗ !

Για να αποφευγχθουν οι βλαβε στην αντλια το επιπεδο του λαδιου λιπανση δεν πρεπει ποτε να ειναι κατωτερο απο το επιπεδο MIN κατα τη διαρκεια τη λειτουργια τη ιδιαη τη αντλια.

ΠΡΟΣΟΧΗ !

Να αποφευγονται χτυπηματα η αποτομε μετακινησει τη τουρμποαντλια οταν ειναι σε λειτουργια. Θα μπορουσαν να δημιουργηθουν βλαβε στα ρουλεμαν.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Οταν η αντλια χρησιμοποιειται για την αντληση τοξικων, ευφλεκτων η ραδιενεργων αεριων, ακολουθειστε τι καταλληλε διαδικασια ειδικα για το καθε αερι. Μην χρησιμοποιειτε την αντλια παρουσια εκρηκτικων αεριων.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Οι αντλιε τη κατηγορια Turbo-V6000 δε χρειαζονται καμμια συντηρη. Οποιαδηποτε επεμβαση πρεπει να γινεται απο εξουσιοδοτημενο προσωπικο.

Το λαδι λιπανση πρεπει να αλλαζεται καθε εξι μηνε η οταν γινεται παχυρευστο και σκουρο στο χρωμα. Βλεπε "Τεχνικη Πληροφορια" για τη σχετικη διαδικασια.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Πριν επιχειρησετε οποιαδηποτε επεμβαση στην τουρμποαντλια, αποσυνδεστε το καλωδιο τροφοδοσια, καντε εξαερωση στην αντλια ανοιγοντα την ειδικη βαλβιδα αναμενετε μεχρι την πληρη ακινητοποιη του ροτορα και περιμενετε μεχρι η θερμοκρασια τη επιφανεια τη αντλια να ειναι κατωτερη απο 50°C.

Σε περιπτωση βλαβη μπορειτε να απευθυνθειτε στο σερβι επισκευων Varian η στο "Varian advanced exchange service", που σα διανει τη δυνατοτητα να αντικαταστησετε την χαλασμενη αντλια με μια αλλη ενισχυμενη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Πριν επιστρεψετε στον κατασκευαστη την αντλια για επισκευη η για advanced exchange service, ειναι απαραιτητο να συμπληρωσετε και να παρουσιασετε στο τοπικο Γραφειο Πωλησεων, το εντυπο "Σιγουριες και υγιεια" συνημμενο στο παραν εγχειριδιο οδηγιων. Αντιγραφο του ιδιου εντυπου πρεπει να υπαρχει μεσα στη συσκευασια τη αντλια πριν απο την αποστολη.

Οταν πλεον παυσει να λειτουργεια η αντλια θα πρεπει να καταστραφεια συμφωνα με τουη ειδικου εθνικου κανονισμου.

Χώνευση

Έννοια του logo "WEEE" που υπάρχει στις ετικέττες.

Το παρακάτω σύμβολο εφαρμόζεται σύμφωνα με την ντιρεκτίβα Ε.Κ. που ονομάζεται "WEEE".

Αυτό το σύμβολο **(που ισχύει μόνο για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας)** δείχνει ότι το προϊόν στο οποίο είναι εφαρμοσμένο, ΔΕΝ πρέπει να πεταχτεί μαζί με κοινά οικιακά ή βιομηχανικά σκουπίδια, αλλά με διαφοροποιημένο τρόπο.

Γι΄αυτό, παρακαλούμε τον τελικό χρήστη να έρθει σε επαφή με τον πωλητή της συσκευής ή με το εργοστάσιο σχετικά με την εκκίνηση της διαδικασίας διαφοροποιημένης συλλογής, κατόπιν επαλήθευσης του συμβολαίου πώλησης.

Biztonsági útmutató

Turbómolekuláris szivattyúkhoz

A turbómolekuláris szivattyúk – ahogy a következő gépkönyvben le van írva – nagy mozgási energiával rendelkeznek a nagy forgási sebességük és a rotorok fajlagos tömege miatt.

A rendszer hibás működése – például a rotor/állórész érintkezési hibája vagy akár a forgórész széttörése – esetén a forgási energia felszabadulhat.

⚠ **VIGYÁZAT!**

A berendezés károsodásának és a kezelő személyzet sérülésének megelőzésére az ebben a gépkönyvben adott telepítési utasításokat szigorúan be kell tartani!

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓ

A berendezést professzionális felhasználók számára tervezték. A felhasználónak a berendezés működtetése előtt el kell olvasnia ezt a gépkönyvet és a Varian által biztosított bármely információt. A Varian nem vonható felelősségre olyan eseményekért, amelyek az ezen utasításoknak való akár részbeni meg nem felelés, szakképzetlen személyek általi nem megfelelő használat, a berendezésbe való jogosulatlan beavatkozás vagy a konkrét nemzeti szabványokkal ellentétes bármely művelet miatt történtek.
A Turbo-V 6000 sorozatú szivattyúk turbómolekuláris szivattyúk magas- és ultramagas vákuumalkalmazásokhoz és bármilyen típusú gázt vagy gázelegyet szivattyúzhat. Nem alkalmasak folyadékok vagy szilárd részecskék szivattyúzására.
A szivattyúzási műveletet egy nagyteljesítményű 3 fázisú elektromos motorral hajtott nagysebességű turbina (max. 14000 fordulat/perc) biztosítja. A Turbo-V 6000 szivattyúk szennyezőanyagoktól mentes, és ezért alkalmasak „tiszta” vákuumot igénylő alkalmazásokra.
A következő bekezdések a berendezést használó kezelő biztonságának garantálásához szükséges összes információt tartalmazzák. Részletes információt talál a „Műszaki információ” függelékben.
Ez a kézikönyv a következő szabványos protokollt használja:

VIGYÁZAT!

A figyelmeztető üzenetek felhívják a kezelő figyelmét egy konkrét eljárásra vagy gyakorlatra, amit ha nem követnek megfelelően, súlyos sérüléshez vezethet.

FIGYELEM

A „Figyelem” üzenetek olyan eljárások előtt jelennek meg, amelyeket ha nem követnek, a berendezés károsodását okozhatják.

MEGJEGYZÉS

A megjegyzések a szövegből vett fontos információt tartalmaznak.

TÁROLÁS

A Varian Turbomolecular szivattyúk maximális teljesítményszintjének garantálására a következő útmutatásokat kell követni:

- szivattyúk szállításakor, mozgatásakor és tárolásakor a következő környezeti paramétereket nem szabad túllépni:
  - hőmérséklettartomány: -20 °C - 70 °C
  - relatív páratartalom: 0 – 95% (nem kondenzáló)
- A turbomolekuláris szivattyúkat mindig lágyan kell indítani, amikor a felhasználó átveszi és először üzemelteti.
- Egy turbonukleáris szivattyú raktározhatási ideje 10 hónap a szállítás dátumától.

FIGYELEM

Ha valamilyen okból a raktározhatási időt túllépik, a szivattyút vissza kell vinni a gyárba. Kérem, információért forduljon a helyi Varian vákuumkereskedelmi és szolgáltatási képviselethez.

ELŐKÉSZÍTÉS TELEPÍTÉSRE

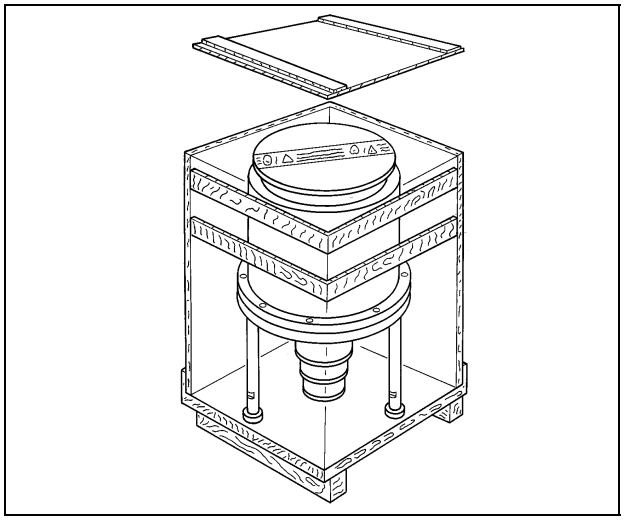
A szivattyút különleges védőcsomagolásban szállítják. Ha ez sérülés jeleit mutatja, ami szállítás közben felmerülhet, forduljon a helyi szolgáltatási irodához.
A szivattyú kicsomagolásakor ügyeljen arra, hogy ne ejtse le, és kerülje annak bármilyen hirtelen ütését vagy rázkódását.
Ne ártalmatlanítsa a csomagoló anyagokat nem megengedett módon. Az anyag teljesen újrafeldolgozható, és megfelel az EEC 85/399-es direktívának.

FIGYELEM

Gázkivonási problémák elkerülésére ne használjon puszta kezeket vákuumnak kitett komponensek kezelésére. Mindig használjon kesztyűt vagy más alkalmas védelmet.

MEGJEGYZÉS

A környezetnek való normál kitettség nem tudja károsítani a szivattyút. Mégis ajánlatos zárva tartani a rendszerbe való telepítésig, így megakadályozva a por általi szennyeződés bármely formáját.



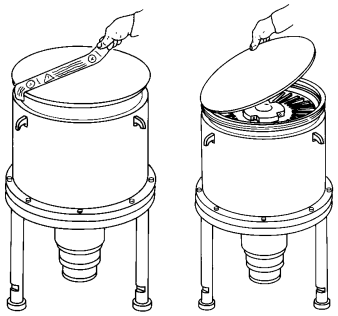
TELEPÍTÉS

VIGYÁZAT!

Súlya miatt a szivattyút alkalmas mozgató és kezelőeszközökkel kell kezelni.

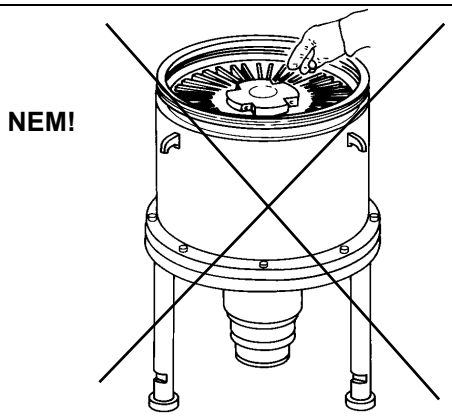
FIGYELEM

Ne távolítsa el az öntapadó és védőkupakot a turbószivattyúnak a rendszerhez való csatlakoztatása előtt.



Ne telepítse, valamint ne használja a szivattyút atmoszférikus közegeknek kitett környezetben (eső, hó, jég), porban, agresszív gázokban, illetve robbanó vagy tűzveszélyes környezetben. Üzemeltetés közben a következő környezeti feltételeket kell biztosítani:
- maximális nyomás: 2 bar a légköri nyomás felett
- hőmérséklet: +5 °C-tól +35 °C-ig
- relatív páratartalom: 0 – 95% (nem kondenzáló)

Mágneses mezők jelenlétében a szivattyút védeni kell ferromágneses pajzs segítségével. Részletes információért lásd „Műszaki információ”.



VIGYÁZAT!

A sérülés elkerülésére sose tegye be az ujjait vagy valamely tárgyat a turbószivattyú bemeneti portjába. A védőernyő használata erősen ajánlott (választható tartozék). Ha rezgéscsillapítót vagy rugalmas fém csőrugókat használnak a bemeneti porton, ellenőrizze, hogy a szivattyú rögzítve van-e az alaphoz.

A Turbo-V 6000 sorozatú szivattyúkat csak valamelyik speciális vezérlővel szabad használni (969-9491, 969-9591 sorozat) és az elsődleges szivattyúhoz kell csatlakoztatni (lásd "Műszaki információ").
A turbószivattyút függőlegesen kell felállítani, legfeljebb 10° lejtéssel.
A szivattyú állhat a tartóállványán, vagy fel lehet függeszteni a magas vákuum karimától.
Rögzítse a turbószivattyút stabil helyzetben, a turbószivattyú bemeneti karimáját egy rögzített ellenkarimára csatlakoztatva, amely képes ellenállni 20000 Nm tengely körüli nyomatéknak.
Az ISO bemeneti karimás turbószivattyút kapcsokkal vagy peckekkel kell rögzíteni a vákuumkamrához. A következő táblázat a kapcsok és peckek szükséges számát és a hozzátartozó rögzítő nyomatékot mutatja.

KARIMA	RÖGZÍTŐ ESZKÖZ	N.	RÖGZÍTŐ NYOMATÉK
ISO 500	M16 kapcsok	12	80 Nm
	M16 peckek	12	80 Nm

Ha a szivattyú a lábain áll, a lábakban lévő M12-es menetes lyukakkal erősítse azokat a munkapadhoz, ahol a gumilábak fel vannak állítva. Ezek a lyukak 550 mm (21,6 hüvelyk) átmérőn vannak.
Opcionális tartozékok telepítéséhez válassza a „Műszaki információt".

HASZNÁLAT

A turbószivattyú helyes használatához az összes utasítás benne van a vezérlőegység kézikönyvében.
Gondosan olvassa el a kézikönyvet a szivattyú használata előtt.

FIGYELEM

Használjon portól és szilárd részektől mentes levegőt vagy közömbös gázt a szivattyú szellőztetéséhez. A szellőző porton lévő nyomásnak 2 barnál kisebbnek kell lennie (a légköri nyomás fölött).

FIGYELEM

A szivattyú sérülésének elkerülésére az olajszint soha nem csökkenhet a MIN szint alá a szivattyú működése közben.

FIGYELEM

Kerülje a szivattyú ütését vagy durva mozgatását üzem közben. A csapágyak megsérülhetnek.

VIGYÁZAT!

Amikor a szivattyút mérgező, gyúlékony vagy radioaktív gázok szivattyúzására használja, kérem, kövesse az egyes gázok ártalmatlanításához szükséges eljárásokat.
Ne használja a szivattyút robbanó gázok jelenlétében.

KARBANTARTÁS

A Turbo-V 6000 sorozatú szivattyú nem igényel karbantartást. A szivattyún végzett bármely munkát jogosult személyzetnek kell elvégeznie.
Az olajat hathavonta, vagy amikor homályos vagy sötét lesz, cserélni kell. A vonatkozó eljárás a „Műszaki információ" függelékben van részletezve.

VIGYÁZAT!

A turbószivattyún bármely munka végzése előtt válassza le azt a tápfeszültségről, szellőztesse a szivattyút a megfelelő szelep kinyitásával, várjon, amíg a rotor forgása leáll, és amíg a szivattyú felületének hőmérséklete 50 °C alá esik.

Meghibásodás esetén lépjen kapcsolatba a helyi Varian szervizközponttal, ahol tudnak adni egy helyreállított turbószivattyút a hibás helyett.

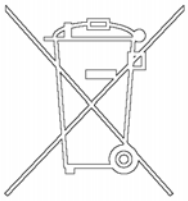
MEGJEGYZÉS

Mielőtt javításra vagy cserére visszaküldi a szivattyút a gyártóhoz, az ehhez a gépkönyvhöz csatolt „Egészség és biztonság" lapot ki kell tölteni és el kell küldeni a helyi kereskedelmi irodához. A lap egy másolatát szállítás előtt be kell illeszteni a szivattyúcsomagba.

Ha a szivattyút le kell selejtezni, azt ártalmatlanítani kell a konkrét nemzeti szabványoknak megfelelően.

MEGSEMMISÍTÉS

A címkén jelenlévő "WEEE" logo jelentése.
Az alább látható szimbólum az EK "WEEE" elnevezésű irányelvével összhangban kerül alkalmazásra.
Ez a szimbólum **(mely csak az Európai Közösség országaiban érvényes)**, azt jelzi, hogy a termék, melyen megtalálható, NEM kerülhet közönséges háztartási vagy ipari hulladékkal együtt megsemmisítésre, hanem azt egy szelektív hulladékgyűjtő rendszerbe kell továbbítani.
A végfelhasználónak, a gyűjtési és megsemmisítési eljárás beindítása céljából, az adásvételi szerződés határidőinek és feltételeinek alapos áttanulmányozása után, fel kell vennie a kapcsolatot a berendezés szállítójával, legyen ez a gyártó vagy egy viszonteladó.



Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

dla

Pomp Turbomolekularnych

Pompy Turbomolekularne opisane w niniejszej Instrukcji Obsługi posiadają wysoką energię kinetyczną spowodowaną bardzo wysoką prędkością obrotów razem z masą właściwą wirników.

W przypadku uszkodzenia systemu, na przykład z powodu kontaktu między wirnikiem a stojanem lub z powodu pęknięcia wirnika, energia obrotowa może być zwolniona.

⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Aby uniknąć uszkodzenia aparatury i zapobiec uszkodzeniom ciała operatorów, należy obowiązkowo przestrzegać zalecenia dotyczące instalacji opisane w niniejszej instrukcji obsługi!

OGÓLNE INFORMACJE

Ta aparatura jest przeznaczona do użytku zawodowego. Użytkownik musi przeczytać bardzo uważnie niniejszą instrukcję każdą dodatkową informację dostarczoną przez firmę Varian przed użytkowaniem aparatury. Firma Varian uchyla się od jakiejkolwiek odpowiedzialności w przypadku częściowego lub całkowitego braku przestrzegania instrukcji, w przypadku niewłaściwego użytkowania przez nieprzeszkolony personel, w przypadku nieupoważnionych interwencji jak i w przypadku braku zastosowania odpowiednich norm krajowych.
Pompy serii Turbo-V6000 są pompami turbomolekularnymi dla zastosowania wysokich i ultra wysokich próżni, które są w stanie pompować każdy typ gazu lub mieszanki gazowej. Nie nadają się do pompowania płynów lub stałych cząstek.
Zjawisko pompowania jest uzyskane poprzez obrotową turbinę o wysokiej prędkości (max. 14000 obr./min) napędzaną przez elektryczny silnik trójfazowy o wysokiej wydajności. Pompy Turbo-V6000 są całkowicie bez czynników zanieczyszczających, i dlatego też są odpowiednie do zastosowań gdzie jest wymagana tzw."czysta" próżnia.
W następnych paragrafach zostały przedstawione wszystkie potrzebne informacje w celu zagwarantowania bezpieczeństwa operatora podczas użytkowania aparatury. Szczegółowe informacje zostały przedstawione w dodatku dotyczącym informacji technicznych „Informacje Techniczne".
W tej instrukcji zastosowano następujące umowne znaczenia:

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Komunikaty niebezpieczeństwa przyciągają uwagę operatora co do danej procedury lub danego postępowania którego nieprawidłowe wykonanie mogłoby spowodować poważne uszkodzenia ciała.

UWAGA!

Komunikaty zwiększonej uwagi są wyświetlane przed procedurami i w przypadku ich braku przestrzegania, może dojść do uszkodzenia aparatury.

INFORMACJA

Są to ważne informacje wyciągnięte z tekstu.

MAGAZYNOWANIE

W celu zagwarantowania najwyższego poziomu funkcjonalnego i niezawodności pomp turbomolekularnych Varian , muszą być przestrzegane następujące zalecenia:

- podczas transportu, przesunięcia i magazynowania pomp, nie mogą być przekroczone następujące warunki środowiskowe:
  - temperatura: od -20 °C do 70 °C
  - względna wilgoć od 0 do 95% (bez opar)
- klient po otrzymaniu i przygotowaniu po raz pierwszy pomp turbomolekularnych, musi je zawsze uruchomić w sposób Soft-Start
- czas magazynowania danej pompy turbomolekularnej wynosi 10 miesięcy od daty wysyłki.

UWAGA!

Jeżeli z jakiegokolwiek powodu, czas magazynowania jest dłuższy, należy odesłać pompę do fabryki. W celu jakiejkolwiek informacji, prosimy skontaktować się z miejscowym przedstawicielem firmy Varian.

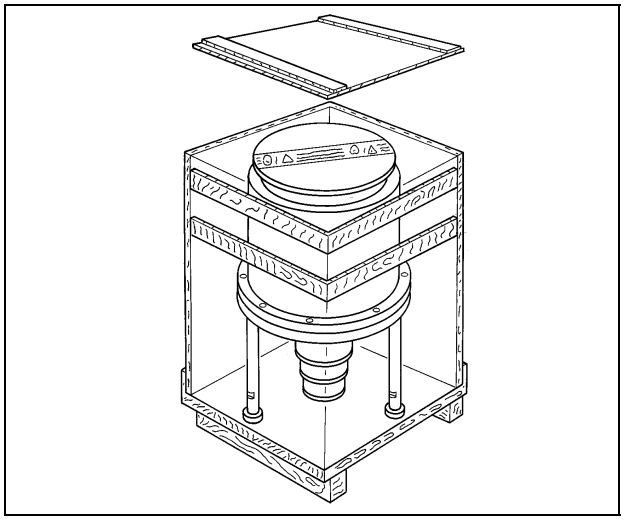
PRZYGOTOWANIE DO INSTALACJI

Pompa jest dostarczana w specjanym ochronnym opakowaniu; w przypadku śladów uszkodzeń do których mogłoby dojść podczas transportu, należy skontaktować się z miejscowym biurem sprzedaży.

Podczas operacji rozpakowywania, należy zwrócić szczególną uwagę aby nie spowodować upadku pompy ani nie poddawać jej uderzeniom lub wibracjom.
Nie porzucać opakowania w środowisku. Materiał ten nadaje się całkowicie do recyklingu zgodny jest z dyrektywą UE 855/399 dotyczącej ochrony środowiska.

UWAGA!

Aby uniknąć problemów odgazowywania, należy nie dotykać gołymi rękoma części przeznaczonych do próżni. Należy zawsze stosować odpowiednie rękawice ochronne lub odpowiednie zabezpieczenie.



INFORMACJA

Pompa, nie może być uszkodzona poprzez wystawienie jej na działanie atmosfery. Mimo to zaleca się aby pompa do momentu jej instalacji na systemie, pozostała zamknięta w celu uniknięcia zanieczyszczenia jej pyłem.

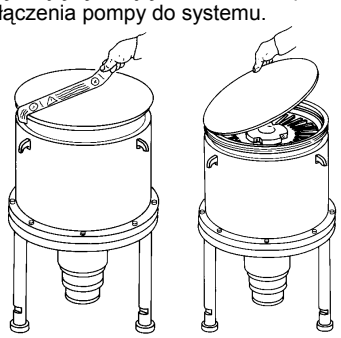
INSTALACJA

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Pompa z powodu własnego ciężaru, musi być przemieszczana poprzez odpowiedni sprzęt do tego celu.

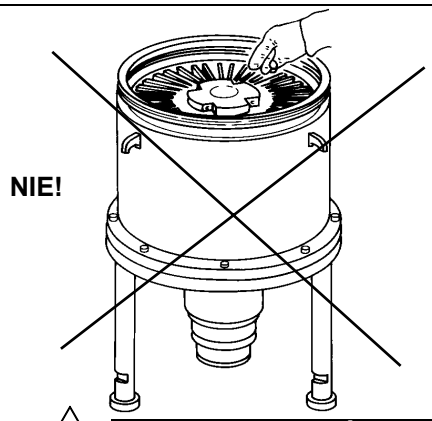
UWAGA!

Usunąć taśmę klejącą i zdjąć korek zabezpieczający tylko w momencie połączenia pompy do systemu.



Nie instalować i / lub użytkować pompy w otoczeniach wystawionych na czynniki atmosferyczne (deszcz, mróz, śnieg), pyły, gazy chemiczne, w środowiskach wybuchowych lub z wysokim zagrożeniem pożaru.
Podczas działania obowiązkowo należy przestrzegać następujące warunki otoczenia:

- maksymalne ciśnienie: 2 bary ponad ciśnieniem atmosferycznym
- temperatura: od +5 °C do +35 °C
- względna wilgoć 0 -95% (bez opar).



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Aby unikać uszkodzeń na osobach, nigdy nie wolno wprowadzać z jakiegokolwiek powodu palców lub przedmiotów do otworu wejściowego turbopompy. Zaleca się stosowanie siatki zabezpieczającej (opcjonalne) Jeżeli zostanie zastosowany dławik wibracji lub metalowy giętki mieszek na otworze wejściowym, należy zawsze zamocować turbopompę do podstawy.

W obecności pól elektromagnetycznych pompa musi być odpowiednio zabezpieczona przez odpowiednie ekranowanie. W celu szczegółowego zapoznania się z tematem patrz dodatek "Informacje Techniczne". Pompy turbomolekularne serii Turbo-V6000 muszą być stosowane tylko i wyłącznie z jednym z odpowiednich sterowników kontrolerów Varian (serii 969-9491, 969-9591) i muszą być podłączone do głównej pompy (patrz schemat w dodatku „Informacje Techniczne"). Turbopompa musi być zainstalowana w pozycji pionowej, z maksymalnym nachyleniem w stosunku do osi pionowej 10°. Pompa może być oparta na własnych podporach, lub zawieszona poprzez kołnierz wejściowy. Zamocować turbopompę w stabilnej pozycji, łącząc kołnierz wejściowy turbopompy do kołnierza stałego wytrzymałego na obciążenie 20000 Nm wokół własnej osi. Turbopompa z kołnierzem wejściowym ISO musi być zamocowana do komory próżniowej poprzez podwójne lub pojedyncze zaciski. Niniejsza tabela opisuje ilość potrzebnych zacisków i na jaki moment je dokręcić.

KOŁNIERZ	TYP ZACISKU	NR.	MOMENT DOKRĘCENIA
ISO 500	Podwójny zacisk z gwintem M16	12	80 Nm
	Pojedynczy zacisk z gwintem M16	12	80 Nm

W przypadku kiedy pompa opiera się na własnych podporach, podpórki te powinny być zamocowane do płaszczyzny oparcia stosując gwintowane otwory M12 znajdujące się przy podpórkach oparcia. Otwory te znajdują się na krążku o średnicy 550 mm (21,6 cali). Pompa ta jest wysyłana z olejem smarowania w oddzielnym zbiorniku, dlatego też przed użyciem jej należy wlać olej do miski olejowej. W celu szczegółowych informacji dotyczących procedury wykonania tej czynności należy zapoznać się z dodatkiem „Informacje Techniczne". Aby zainstalować opcjonalne akcesoria, należy zapoznać się z „Informacje Techniczne".

UŻYTKOWANIE

Wszystkie instrukcje dotyczące prawidłowego działania turbopompy są zawarte w instrukcji jednostki sterowania.
Przed zastosowaniem należy zapoznać się dokładnie z odpowiednią instrukcją.

UWAGA!

Dla wlotu do powietrza pompy zastosować powietrze lub obojętny gaz bez pyłu lub innych cząstek. Ciśnienie wejściowe poprzez odpowiedni wlot musi być niższe od 2 bar (ponad ciśnienie atmosferyczne).

UWAGA!

Aby uniknąć uszkodzenia pompy, podczas działania pompy , poziom oleju smarowania nie może obniżyć się poniżej minimalnego poziomu oznaczonego jako MIN.

UWAGA!

Unikać uderzeń, lub gwałtownych przesunięć turbopompy podczas jej działania. Mogą uszkodzić się łożyska.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Kiedy pompa jest zastosowana do pompowania gazów toksycznych, łatwo palnych lub radioaktywnych, należy wykonać odpowiednie procedury typowe dla każdego z gazów. Nie stosować pompy w obecności gazów wybuchowych.

KONSERWACJA

Pompy serii Turbo-V6000 nie wymagają żadnej konserwacji. Jakakolwiek interwencja musi być wykonana przez upoważniony personel. Olej smarowania musi być wymieniany co sześć miesięcy lub kiedy stanie się matowy lub ciemnego koloru. Dla danej procedury należy zapoznać się z dodatkiem „Informacje Techniczne".

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przed wykonaniem jakiejkolwiek interwencji na turbopompie, należy odłączyć konektor zasilania, otworzyć odpowiedni zawór dla wlotu powietrza, odczekać aż do całkowitego zatrzymania wirnika i odczekać aż temperatura powierzchni pompy będzie wynosiła poniżej 50°C.

W przypadku usterki możliwe jest skorzystanie z serwisu naprawczego Varian lub "Varian advanced exchange service", który pozwoli na uzyskanie zregenerowanej pompy w zastępstwie tej uszkodzonej.

INFORMACJA

Przed wysyłką do konstruktora pompy do naprawy lub advanced exchange service, należy obowiązkowo wypełnić i przekazać do miejscowego biura sprzedaży kartę „Bezpieczeństwo i Zdrowie" załączoną do niniejszej instrukcji. Jeden egzemplarz –kopia- karty musi być włożony do opakowania pompy przed jego wysyłką.

Jeżeli pompa musi być poddana rozbiórce, należy przystąpić do jej eliminacji zgodnie z obowiązującymi krajowymi normami w meritum sprawy.

PRZETWORSTWO ODPADOW

Objasnienie znajdujacego sie na etykiecie znaczenia logo "WEEE".
Uzyty ponizej symbol jest zgodny z wymogiem zarzadzenia "WEEE" Unii Europejskiej. Symbol ten (**prawomocny tylko w krajach Unii Europejskiej**) oznacza, ze wyrob ktory nim zostal oznaczony NIE moze byc przetworzony jako odpad razem z innymi domowymi lub przemyslowymi natomiast musi byc skladowany w miejscu przeznaczonym dla odpadow do przerobki zroznicowanej .
Dlatego tez poleca sie uzytkownikowi, , po uprzedniej weryfikacji terminu i warunkow zawartych w kontrakcie sprzedazy, nawiazac kontakt z dostawca lub sprzedawca urzadzenia w celu uruchomienia procesu zbiorki i przerobu.

Bezpečnostní návod

pro

Turbomolekulární vývěvy

Turbomolekulární vývěvy, jak jsou popisovány v následujícím návodu, obsahují velké množství kinetické energie díky vysoké otáčivé rychlosti v kombinaci s konkrétním objemem jejich rotorů.

V případě systémové nefukčnosti, např. kontaktu rotoru anebo statoru nebo při zhroucení rotoru může dojít k uvolnění rotační energie.

VÝSTRAHA!

Pokyny k instalaci uvedené v tomto návodu musí být přísně dodržovány za účelem prevence zranění obsluhy!

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Toto zařízení je určeno pro odborníky. Uživatel by si měl před použitím zařízení přečíst tento návod a všechny další informace dodané firmou Varian. Firma Varian neodpovídá za jakékoli nehody, které vzniknou následkem i částečného nedodržení těchto pokynů, nesprávným používáním neznalými osobami, neoprávněným zásahem do zařízení nebo jakoukoli činností, která je v rozporu s pokyny uvedenými v příslušných státních normách.
Zařízení řady Turbo-V 6000 jsou turbomolekulární vývěvy pro aplikace s vysokým a velmi vysokým vakuem a mohou odčerpávat jakýkoli druh plynu nebo směsi plynů. Nejsou vhodné na čerpání tekutin nebo pevných částic.
Čerpání zajišťuje velmi rychlá turbína (max. 14000 ot/min.) poháněná vysoce výkonným trojfázovým elektromotorem. Vývěvy Turbo-V 6000 neobsahují žádné kontaminující látky a proto se hodí pro aplikace vyžadující "čisté" vakuum.
Následující odstavce obsahují informace potřebné k zajištění bezpečnosti obsluhy při používání tohoto zařízení. Podrobné informace jsou uvedeny v příloze "Technické informace".
Tento manuál používá následující standardní protokol:

VÝSTRAHA!

Výstražná hlášení jsou určena pro upozornění obsluhy na určitý postup nebo činnosti, které by v případě nedodržení mohly způsobit vážný úraz.

VAROVÁNÍ

Varovná hlášení jsou uvedena před postupy, které by v případě nedodržení mohly poškodit zařízení.

POZNÁMKA

Poznámky obsahují důležité informace převzaté z textu.

USKLADNĚNÍ

Aby byla zajištěna maximální provozuschopnost a spolehlivost turbomolekulárních vývěv firmy Varian, musíte dodržovat následující pokyny:

- Při přepravě, přemísťování a skladování vývěv byste neměli překračovat následující technické podmínky prostředí:
  - Teplotní rozpětí : -20 °C až 70 °C
  - Rozpětí vlhkosti: 0 až 95% (bez srážení)
- turbomolekulární vývěvy musí uživatel po dodávce a poprvé vždycky spouštět pozvolně
- skladovatelnost turbomolekulární vývěvy je 10 měsíců ode dne doručení.

VAROVÁNÍ

Pokud dojde z jakéhokoli důvodu k překročení skladovací lhůty, vývěvu musíte vrátit výrobci. Informujte se prosím u místního zástupce pro prodej a servis vývěv firmy Varian.

PŘÍPRAVA K INSTALACI

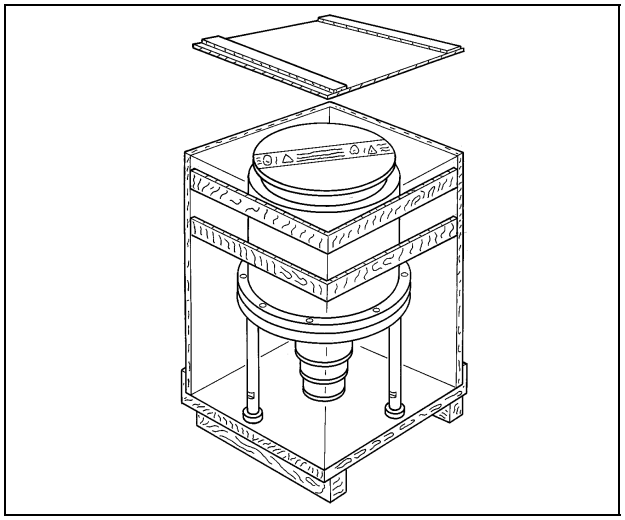
Vývěva se dodává ve speciálním ochranném obalu. Pokud toto balení vykazuje známky poškození, k němuž mohlo dojít během přepravy, kontaktujte vaši místní prodejní pobočku.
Při vybalování vývěvy dávejte pozor, aby nespadla a chraňte ji před všemi nenadálými nárazy, otřesy nebo vibracemi.
Balicí materiál nelikvidujte nedovoleným způsobem. Tento materiál lze 100% recyklovat a splňuje požadavky směrnice EEC 85/399.

VAROVÁNÍ

Aby se zamezilo problémům s odplyňováním, nepoužívejte holé ruce při manipulaci s komponenty, které budou vystaveny vakuu. Vždy používejte rukavice nebo jinou vhodnou ochranu.

POZNÁMKA

V normálním prostředí se tato vývěva nemůže poškodit. Přesto doporučujeme, abyste ji nechali zakrytou, dokud nebude nainstalována do systému a tím se ochránila před jakýmkoli znečištěním a prachem.



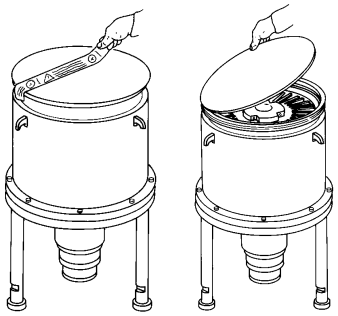
INSTALACE

VÝSTRAHA!

Kvůli své hmotnosti je třeba při manipulaci s vývěvou používat odpovídající nástroje a nářadí.

VAROVÁNÍ

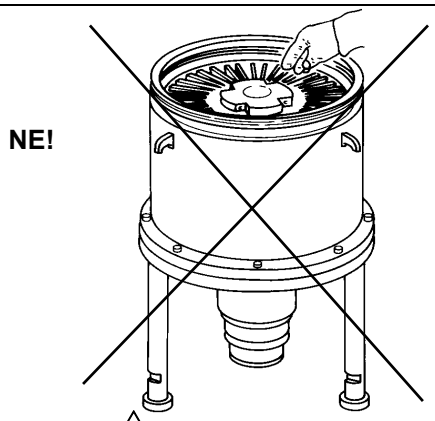
Před připojením turbomolekulární vývěvy do systému nesundávejte adhezní a ochranné víko.



Vývěvu neinstalujte v prostředí, které je vystaveno atmosférickým vlivům (déšť, sníh, led), prachu, agresivním plynům, ve výbušném prostředí nebo v prostředí s vysokým nebezpečím požáru. Za provozu je třeba dodržovat následující podmínky dané prostředím:

- maximální tlak: 2 bary nad atmosférickým tlakem
- teplota: od +5 °C do +35 °C
- relativní vlhkost: 0 -95% (bez srážení)

V přítomnosti magnetických polí se vývěva musí chránit feromagnetickým stíněním. Viz podrobné informace v příloze "Technické informace".



VÝSTRAHA

Aby nedocházelo k úrazům, nestrkejte nikdy prsty nebo jakékoli předměty do přívodního otvoru turbovývěvy. Důrazně doporučujeme ochranné síto (doplněk zvlášť). Pokud se na přívodním otvoru použije tlumič vibrací nebo pružné kovové skládací manžety, zajistěte přišroubování vývěvy k základně.

Vývěvy řady Turbo-V 6000 se musí používat jenom s jedním ze speciálních regulátorů firmy Varian (řady 969-9491, 969-9591) a musí být připojeny k primárnímu čerpadlu (viz "Technické informace").
Turbovývěva se musí instalovat vertikálně s maximálním sklonem 10°.
Vývěva může sedět na svém nosném podstavci nebo může viset z příruby o vysokém vakuu.
Vývěvu upevněte v nějaké stabilní poloze a přívodní přírubu turbovývěvy připojte k pevné protipřírubě, která snese torzní moment 20000 Nm kolem své osy.
Turbomolekulární vývěva se vstupní přírubou ISO se musí připevnit k vakuové komoře použitím příslušných spon a příchytek. Následující tabulka uvádí nezbytný počet spon nebo příchytek a příslušný utahovací moment.

PŘÍRUBA	UPEVŇOVACÍ ZAŘÍZENÍ	POČET	UTAHOVACÍ MOMENT
ISO 500	spony M16	12	80 Nm
	příchytky M16	12	80 Nm

Pokud vývěva stojí na svých podpěrách, připevněte je k pracovnímu stolu pomocí otvorů se závity M12, které jsou pod gumovými nožkami. Tyto otvory se nacházejí na kružnici o průměru 550 mm (21,6 palců).
Chcete-li informace o doplňkovém příslušenství, viz "Technické informace".

POUŽITÍ

Všechny pokyny ke správnému používání turbovývěvy jsou uvedeny v manuálu pro ovládací jednotku.
Před použitím vývěvy si pečlivě prostudujte tento návod.

VAROVÁNÍ

Pro odplynění vývěvy používejte vzduch nebo inertní plyn, který je zbaven prachu a smítek. Tlak při odvětrávacím otvoru musí být menší než 2 bary (nad atmosférickým tlakem).

VAROVÁNÍ

Aby nedošlo za chodu k poškození vývěvy, nesmí hladina mazacího oleje nikdy klesnout pod MINimální úroveň.

VAROVÁNÍ

Během chodu chraňte vývěvu před nárazy, vibracemi a prudkými pohyby. Mohly by se poškodit ložiska.

VÝSTRAHA!

Pokud používáte vývěvu pro čerpání toxických, hořlavých nebo radioaktivních plynů, dodržujte prosím požadované postupy pro likvidaci každého plynu.
Vývěvu nepoužívejte v přítomnosti výbušných plynů.

ÚDRŽBA

Vývěva řady Turbo-V 6000 nevyžaduje žádnou údržbu. Veškeré práce na tomto zařízení musí provádět oprávněné osoby.
Mazací olej se musí měnit jednou za šest měsíců nebo vždy, když se olej znečistí nebo ztmavne. Příslušný postup je podrobně uveden v příloze “Technické Informace”.

VÝSTRAHA!

Než začnete provádět jakékoli práce na tomto zařízení, odpojte jej od sítě, odvzdušněte vývěvu otevřením příslušného ventilu, počkejte, až se rotor přestane otáčet a počkejte, dokud povrchová teplota vývěvy neklesne pod 50 °C.

V případě poruchy kontaktujte místní servisní středisko firmy Varian, které může dodat náhradní repasované zařízení výměnou za porouchané.

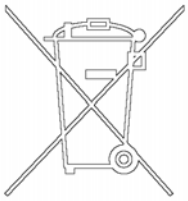
POZNÁMKA

Před odesláním vývěvy výrobci na opravu nebo výměnu za repasovaný kus, musíte list "Health and Safety" (Zdraví a bezpečnost)
přiložený k tomuto návodu vyplnit a odeslat do kanceláře místního prodejního oddělení. Před odesláním zařízení musíte k zařízení přibalit kopii tohoto listu.

Pokud se má zařízení vyřadit, musí se zlikvidovat v souladu s konkrétními státními normami.

LIKVIDACE

Význam loga "WEEE" nacházejícího se na štítku.
Níže uvedený symbol odpovídá směrnicím CE pojmenovaným "WEEE". Tento symbol **(platný jen pro státy Evropské Unie)** určuje, že výrobek, který je takto označen NESMÍ být likvidován společně s ostatními domácími nebo průmyslovými odpady, ale je nutno ho předat do patřičných provozních sběren, kde musí být tříděn a likvidován odděleně od městského odpadu.
Uživateli, který míní výrobek likvidovat doporučujeme, aby se nakontaktoval přímo s výrobcem nebo prodejcem, který se po patřičném prověření termínů a smluvních podmínek postará o kompletní likvidaci uvedeného výrobku.



Bezpečnostný návod

pre

Turbomolekulárne vývevy

Turbomolekulárne vývevy, ak sú následovne popisované, obsahujú veĺké množstvo kinetickej energie vďaka vysokej otáčavej rýchlosti v kombinácii s konkretným objemom ich rotorov.

V prípade systémovej poruchy, napr. pri kontaktu rotora/statora alebo pri zrúcaniu rotora sa može uvolniť rotačná energia.

⚠ **VAROVANIE!**

Pokyny k inštalácii uvedené v tomto návode musia byť prísne dodržované za účelom prevencie zranenia obsluhy!

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Toto zariadenie je určené pre profesionálnych pracovníkov. Skôr než začnete zariadenie používať, prečítajte si návod na použitie a všetky ďalšie pokyny spoločnosti Varian. Spoločnosť Varian nenesie žiadnu zodpovednosť za akékoľvek udalosti, zapríčinené postupom, ktorý nie je v súlade, dokonca ani v čiastočnom súlade, s týmito pokynmi, zapríčinené nesprávnym používaním zariadenia nepoučenými osobami, neoprávnenou úpravou zariadenia alebo akýmkoľvek postupom, ktorý je v rozpore so špecifickými štandardmi danej krajiny.
Výveva série Turbo-V 6000 je turbomolekulová výveva určená vysoké a ultravysoké vákuum a môže čerpať akýkoľvek plyn alebo zmes plynov. Nie je vhodná na vyčerpávanie tekutín alebo pevných častí.
Vyčerpávanie zabezpečuje veľmi rýchla turbína (max. 14 000 otáčok/minútu), poháňaná vysokovýkonným 3-fázovým elektrickým motorom. Vývevy Turbo-V 6000 neobsahuje žiadne kontaminačné činidlá, a preto sa hodí pre aplikácie, vyžadujúce „čisté“ vákuum.
Nasledujúce časti obsahujú všetky potrebné informácie, ktoré zaručujú bezpečnosť pracovníka v priebehu práce so zariadením. Podrobné informácie sa nachádzajú v dodatku „Technické informácie“.
Návod na použitie obsahuje tieto štandardné označenia:

VAROVANIE!

Varovania majú sústrediť pozornosť pracovníka na určitý postup alebo činnosť, nesprávne vykonanie ktorých môže spôsobiť vážne zranenie.

UPOZORNENIE

Upozornenia označujú postupy, nedodržanie ktorých môže spôsobiť poškodenie zariadenia.

POZNÁMKA

Poznámky upozorňujú na dôležité informácie z textu.

UCHOVÁVANIE

Ak chcete, aby turbomolekulárne vývevy značky Varian podávali maximálny a spoľahlivý výkon, dodržiavajte nasledujúce pokyny:

- neprekračujte nasledujúce špecifikácie prostredia počas prevozu, prenášania a uchovávania vývev:
  - rozsah teplôt: -20 °C až 70 °C
  - rozsah relatívnej vlhkosti: 0 až 95% (bez kondenzácie)
- zákazník musí pri prvom spustení turbo vývevy vždy použiť režim soft štartu
- skladovateľnosť turbomolekulárnej vývevy je 10 mesiacov odo dňa dodania.

UPOZORNENIE

Ak z akéhokoľvek dôvodu vyprší čas skladovateľnosti zariadenia, vráťte vývevu do závodu, v ktorom bola vyrobená. Informácie získate u miestneho zastúpenia spoločnosti Varian pre predaj a servis.

PRÍPRAVA NA INŠTALÁCIU

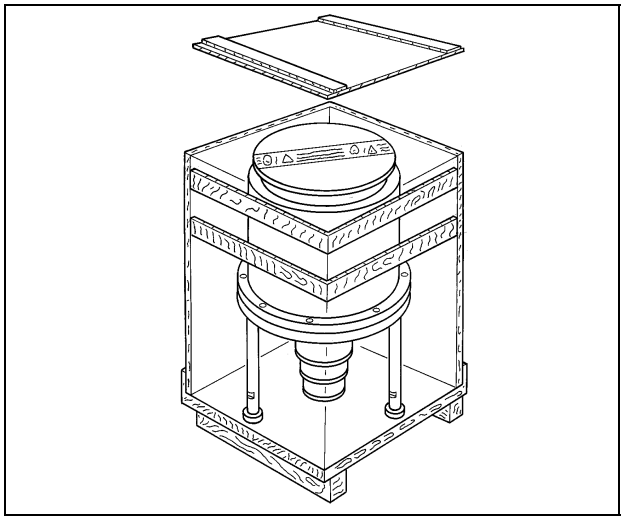
Zariadenie je dodané v špeciálnom ochrannom obale. Ak je balenie poškodené (čo sa môže stať napríklad počas prepravy), obráťte sa na miestne zastúpenie spoločnosti Varian.
Počas vybaľovania systému dbajte na to, aby zariadenie nespadlo, nebolo vystavené nárazu alebo prudkému otrasu, alebo vibráciám.
Obalový materiál zlikvidujte predpísaným spôsobom. Materiál je 100% recyklovateľný a spĺňa požiadavky smernice EEC 85/399.

UPOZORNENIE

Ak chcete predísť problémom s odplyňovaním, nechytajte komponenty, ktoré budú vystavené vákuu holými rukami. Vždy používajte rukavice alebo inú vhodnú ochranu.

POZNÁMKA

Bežné vystavenie okolitým podmienkam nemôže vývevu poškodiť. Napriek tomu je vhodné, aby zariadenie zostalo zabalené až do inštalácie kvôli prevencii kontaminácie prachom.



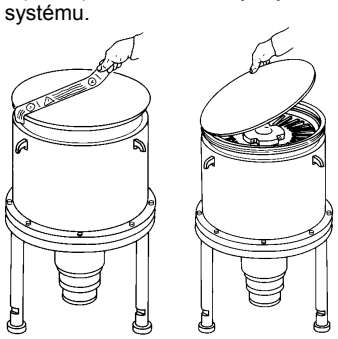
INŠTALÁCIA

VAROVANIE!

Kvôli jej hmotnosti, s vývevou manipulujte s pomocou vhodných pomôcok a nástrojov.

UPOZORNENIE

Neodstraňujte lepiacu pásku a ochranný kryt skôr, než pripojíte turbovývevu k systému.

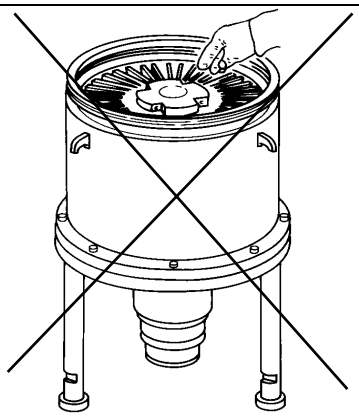


Vývevu neinštalujte ani nepoužívajte v prostredí vystavenom vonkajším vplyvom (dážď, sneh, ľad), prach, korozívne plyny, ani vo výbušných prostrediach alebo tam, kde existuje vysoké riziko požiaru. Počas činnosti zariadenia je potrebné zabezpečiť tieto vlastnosti prostredia:

- maximálny pretlak: 2 bary nad úrovňou atmosférického tlaku
- teplota: od +5 °C do +35 °C
- relatívna vlhkosť: 0 -95% (bez kondenzácie)

V prítomnosti magnetického poľa musí byť výveva chránená feromagnetickým štítom. Podrobné informácie sa nachádzajú v dodatku „Technické informácie“.

NIE!



VAROVANIE!

Aby ste predišli zraneniu, nikdy nedávajte ani prsty, ani akékoľvek iné predmety do vstupného otvoru vývevy. Veľmi odporúčame používať ochranný kryt (doplnkové príslušenstvo). Ak na vstupnom otvore použije tlmič vibrácií alebo pružný kovový vlnovec, uistite sa, že je pevne pripojená základná doska vývevy.

Vývevy série Turbo-V 6000 musia byť prevádzkovaná len s jedným z špeciálnych kontrolných modulov Varian (séria 969-9491, 969-9591) a musia byť pripojené na primárny vývevu (pozri "Technické informácie").
Turbovýveva musí byť inštalovaná do zvislej polohy s maximálnou odchýlkou 10°.
Výveva môže stáť na svojom stojane, alebo ju možno zavesiť za prírubu vysokého vákua.
Upevnite turbovývevu do stabilnej polohy pripojením vstupnej príruby turbovývevy k pevnej prírube, upevnenej tak, aby vydržala namáhanie krútiacim momentom 20 000 Nm okolo svojej osi.
Turbovýveva so vstupnou prírubou ISO musí byť pripojená k vákuovej komore pomocou svoriek alebo kleštín. Nasledujúca tabuľka uvádza potrebný počet svoriek a kleštín a relevantný stanovený točivý moment.

PRÍRUBA	UPEVŇOVACÍ MECHANIZMUS	POČET	UŤAHOVACÍ KRÚTIACI MOMENT
ISO 500	svorky M16	12	80 Nm
	svorky M16	12	80 Nm

Ak výveva stojí na svojich nohách, pripevnite ich k pracovnému stolu skrutkami M12 cez otvory v nohách tam, kde sú gumené nôžky. Tieto otvory sa nachádzajú na obvode kruhu s priemerom 550 mm (21,6 palca).
O inštalácia doplnkovej výbavy pozri príručku "Technické Informácie".

POUŽITIE

Všetky pokyny pre správne používanie turbovývevy nájdete návode pre použitie kontrolného modulu.
Pred použitím vývevy starostlivo preštudujte návod na použitie.

UPOZORNENIE

Vývevu preplachujte pomocou vzduchu alebo inertného plynu, zbaveného prachu a častíc. Tlak na preplachovacom vstupe musí byť nižší než 2 bar (pretlakový).

UPOZORNENIE

Aby nedošlo k poškodeniu vývevy, hladina mazacieho oleja počas prevádzky vývevy nesmie nikdy klesnúť pod úroveň MIN.

UPOZORNENIE

Dbajte na to, aby výveva počas činnosti nebola vystavená nárazom, alebo prudkým pohybom. Mohli by sa poškodiť ložiská.

VAROVANIE!

Ak vývevu používate na vyčerpávanie toxických, horľavých alebo rádioaktívnych plynov, dodržiavajte prosím požadované postupy pre likvidáciu jednotlivých plynov.
Nepoužívajte vývevu v prítomnosti výbušných plynov.

ÚDRŽBA

Vývevy série Turbo-V 6000 nevyžadujú žiadnu údržbu. Akékoľvek úpravy a opravy vývevy musí vykonať autorizovaný personál.
Mazací olej treba vymeniť raz za pol roka, alebo keď sa olej zakalí, či zmení farbu na tmavohnedú. Príslušné postupy podrobne popisuje dodatok "Technické Informácie".

VAROVANIE!

Skôr než začnete čokoľvek robiť na turbovýveve, odpojte ju od zdroja napájania, prepláchnite vývevu tak, že otvoríte príslušný ventil, počkajte, kým sa rotor neprestane otáčať a kým teplota povrchu vývevy neklesne pod 50 °C.

V prípade poruchy zariadenia vyhľadajte miestne servisné stredisko spoločnosti Varian, kde vám pokazenú vývevu vymenia.

POZNÁMKA

Skôr než systém odošlete na opravu alebo výmenu, musíte vyplniť dotazník "Zdravie a bezpečnosť",
Dotazník pripojený k návodu na použitie je potrebné vyplniť a odoslať miestnemu predajcovi. Kópiu dotazníka vložte do balíka so systémom a odošlite spolu s ním.

Ak je potrebná likvidácia vývevy, musí prebehnúť v súlade so špecifickými predpismi danej krajiny.

LIKVIDÁCIA

Význam loga "WEEE" nachádzajúceho sa na štítkoch.
Aplikovanie doluoznačeného symbolu dodržuje smernicu EÚ s názvom "WEEE".
Tento symbol **(platný iba pre štáty Európskej Únie)** znamená, že výrobok s týmto štítkom NESMIE byť odstránený spolu s bežným domácim alebo priemyselným odpadom, ale sa musí odstrániť ako delený odpad.
Vyzývame preto konečného užívateľa, aby sa skontaktoval s dodávateľom prístroja, či už je to výrobca alebo predajca za účelom jeho likvidácie podľa zmluvných podmienok predaja.

Varnostna navodila

za

Turbomolekularne črpalke

Turbomolekularne črpalke, opisane v naslednjih navodilih vsebujejo veliko količino kinetične energije zaradi visoke hitrosti v povezavi s specifičnimi masami rotorjev.

V primeru nepravilnega delovanje sistema, na primer pri dotiku rotorja/statorja ali poškodbe rotorja se lahko sprosti rotacijska energija.

OPOZORILO!

Da bi se izognili poškodbam opreme in preprečili poškodbe osebja morate natančno slediti navodilom za nameščanje iz tega priročnika!

SPLOŠNE INFORMACIJE

Oprema je namenjena za profesionalno uporabo. Pred uporabo mora uporabnik prebrati navodila za uporabo in vse dodatne informacije, ki mu jih je posredoval Varian. Varian ni odgovoren za dogodke, ki bi nastali zaradi neupoštevanja teh navodil, nepravilne uporabe in nepooblaščenega poseganja v opremo ali kakršnega koli dejanja, ki niso v skladu s standardi.
Črpalka Turbo-V 6000 je turbomolekularna črpalka za visoko in ultravisoko vakuumsko uporabo in lahko črpa poljubne tipe plinov ali plinskih zmesi. Črpalke niso primerne za črpanje tekočin ali trdnih delcev.
Črpanje se izvaja preko hitre turbine (maks. 14000 rpm), ki jo vodi visoko učinkovit 3-fazni električni motor. Turbo-V 6000 ne vsebuje onesnaževalnih agentov in je primeren za »čisto« vakuumiranje.
Naslednji odstavki vsebujejo informacije, ki so potrebne za varnost tistega, ki uporablja to opremo. Podrobne informacije lahko najdete v prilogi »Tehnične informacije«.
Navodila so napisana po naslednjem standardnem protokolu:

OPOZORILO!

Opozorila so za to, da pritegnejo pozornost uporabnika na določene postopke pri katerih lahko pride do resnih poškodb, če se jih ne drži.

POZOR

Sporočila so prikazana pred postopki pri katerih lahko pride do poškodbe opreme.

OPOMBA

Opombe vsebujejo pomebne informacije iz besedila.

SHRANJEVANJE

Da bi zagotovili maksimalni učinek in zanesljivost črpalk Varian Turbomolecular se morate držati naslednjih vodil:

- Pri pošiljanju, premikanju in shranjevanju črpalk ne smete preseči naslednjih specifikacij:
  - temperaturno območje: -20 °C do 70 °C
  - območje relativne vlažnosti: 0 do 95% (brez kondenza)
- Turbomolekularne črpalke morate pred prvo uporabo zmerja zagnati mehko.
- Življenjska doba turbomolekularne črpalke je 10 mesecev od datum pošiljanja.

POZOR

Če zaradi kakršnega koli razloga presežete življenjsko dobo, je treba črpalko vrniti v tovarno. Za dodatne informacije kontaktirajte lokalnega predstavnika prodaje in storitev za Varian Vacuum.

PRIPRAVA ZA MONTAŽO

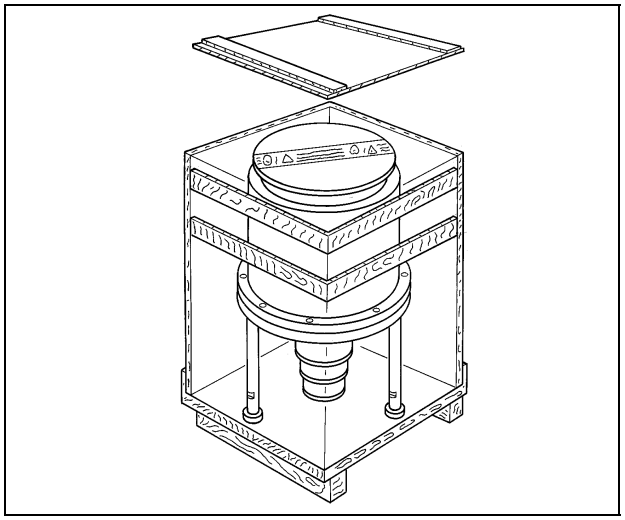
Črpalka je dobavljen v posebni zaščitni embalaži. Če je embalaža poškodovana, kontaktirajte lokalno prodajno pisarno.
Pri odpiranju sistema pazite, da vam ne pade iz rok oz. ga ne stresajte.
Embalažo zavrzite v skladu s pravili. Material je možno v celoti reciklirati in je v skladu z ECC direktivo 85/399.

POZOR

Komponent, ki bodo izpostavljene vakuumu se ne dotikajte z golimi rokami, saj boste tako preprečili probleme puščanja. Zmeraj uporabite rokavice ali drugo primerno zaščito.

OPOMBA

Normalna izpostavljenost na okolje ne more poškodovati črpalke. Kljub temu je priporočljivo, da je enota zaprta dokler je ne namestite v sistem. S tem boste preprečili onesnaženje s prahom.



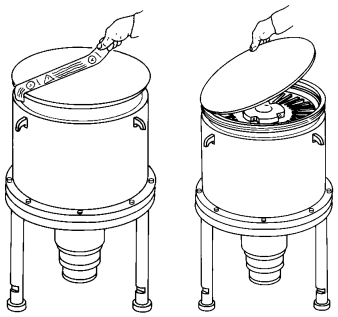
MONTAŽA

OPOZORILO!

Zaradi teže je treba za rokovanje s črpalko uporabiti primerne naprave za premikanje.

POZOR

Lepljiv in zaščitni pokrov ne odstranjujte dokler ne povežete turbo črpalko na sistem.

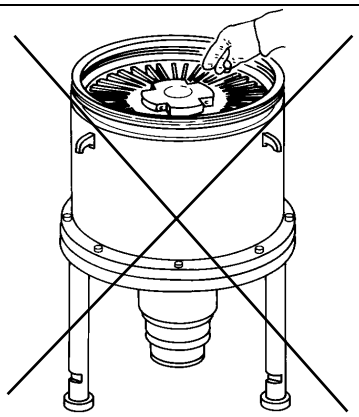


Napravo nameščajte samo odznotraj in v nobenem primeru je ne nameščajte v okolju, ki je izpostavljeno na atmosferske agente (dež, sneg, led), prah, agresivni plini ali v okoljih kjer obstaja nevarnost požara. Tekom delovanja je treba spošotvati naslednje pogoje:

- Maksimalen pritisk: 2 bara nad pritiskom atmosfere
- Temperatura: od +5 °C od +35 °C
- Relativna vlažnost: 0 -95% (brez kondenza)

V prisotnosti magnetnih polje mora črpalka biti zaščitena s feromagnetnim ščitom. Za dodatne informacije glejte prilogo "Tehnične informacije" .

NE!



OPOZORILO!

Da se izognete poškodbam, ne potiskajte prstov ali drugi predmetov vhodni priključek turbočrpalke. Uporaba zaščite je močno priporočena (opcijski dodatek). Če uporabljate blažilec vibracij ali flekisibilno kovinsko podlogo se prepričajte, da je črpalka pritrjena na osnovo.

Črpalke serije Turbo – V 6000 lahko uporabljate samo s posebnimi Varian upravljalci (serije 969-9491, 969-9591), ki morajo biti priključeni na primarno črpalko (glej »Tehnične informacije«).
Turbočrpalko morate namestiti navpično z največ 10° odmikom.
Črpalka je lahko na podpornem nosilcu ali pa jo lahko odstranite iz vakuumske prirobnice.
Turbo črpalko namestite v stabilem položaj tako, da povežete vhodno prirobnico turbočrpalke na pritrjeno števno prirobnico, ki lahko prenese navor 20000 Nm okoli svoje osi.
Turbo črpaklo z dovodno ISO prirobnico je treba fiksirati na vakuumsko ležišče s pomočjo primerne Varian strojne opreme.
Spodnja tabela prikazuje število potrebnih vijakov in pripadajoči navor.

PRIROBNICA	NAPRAVA ZA PRITRJEVANJE	N.	NAVOR
ISO 500	M16 pritrjevalci	12	80 Nm
	M16 pritrjevalci	12	80 Nm

Ko je črpalka na svojih nogah jih priključite na mizo s pomočjo M12 lukenj v nogah, kjer je nameščena guma. Luknje se nahajajo v 550 mm (21.6 palcev) razmaku.
Za namestitev opcijski dodatkov, glej »Tehnične informacije«.

UPORABA

Vsa navodila za pravilno uporabo turbočrpalke se nahajajo v navodilih za kontrolno enoto.
Pred uporabo črpalke natančno preberite navodila.

POZOR

Za prezračevanje črpalke uporabite zrak ali inertni plin brez prahu ali delcev. Pritisk na oddušniku mora biti manjši od 2 bara (nad pritiskom atmosfere).

POZOR

Da bi se izognili poškodbam črpalke se ne smejo nivoji olja za mazanje znižati pod MIN nivo tekom delovanja črpalke.

POZOR

Izogibajte se udarcem, oscilacijam ali nenadnim premikom črpalke tekom delovanja. Nosilci se lahko poškodujejo.

OPOZORILO!

Pri črpanju strupenih, vnetljivih ali radioaktivnih plinov, sledite zahtevanim navodilom za odstranjevanje vsakega plina.
Črpalke ne uporabljajte v prisotnosti eksplozivnih plinov.

VZDRŽEVANJE

Črpalke serije Turbo-V 6000 ne potrebujejo vzdrževanja. Kakršno koli delo na sistemu mora opraviti avtorizirano osebje.
Olje za podmazanje je treba zamenjati vsakih šest mesecev ali zmerom, ko olje postane prozorno ali temno rjavo. Postopek je podrobneje opisan v prilogi »Tehnične informacije«.

OPOZORILO!

Pred začetkom dela na sistemu, ga izključite iz napetosti, prečistite črpalko tako, da odprete primerno odprtino, počakajte, da se rotor ustavi an počakajte, da površinska temperatura črpalke pade pod 50 °C.

V primeru okvare, kontaktirajte lokalni Varian servisni center, ki vam lahko zamenja pokvarjen sistem z novim.

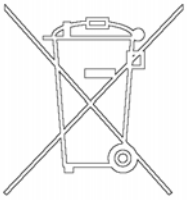
OPOMBA

Preden odnesete sistem na popravilo ali zamenjavo z drugo enoto, morate izpolniti »Health and Safety« obrazec, ki je priložen navodilom in ga poslate lokalni prodajni pisarni. Pred pošiljanjem morate kopijo obrazca vstaviti v embalažo sistema.

Sistem je treba uničiti v skladu z določenimi nacionalnimi standardi.

ODLAGANJE OPADKOV

Pomen znamke "WEEE" na etiketah.
Spodaj navedeni simbol je v skladu z direktivo ES znano pod imenom "WEEE".
Ta simbol **(ki velja samo v državah Evropske Skupnosti)** pomeni, da izdelek NE SMETE ODSTRANITI skupaj z ostalimi komunalnimi ali pa industrijskimi odpadki, temveč morate poskrbeti za njihovo primerno ločevanje.
Zato pozivamo uporabnike, da se ali pri prodajalnem centru ali pa pri prodajalcu seznani o postopku ločevanja in odstranitve odpadkov, šele nato, ko se je seznanil s pogoji in z merili kupopordajne pogodbe.



Safety Guideline

for

Turbomolecular Pumps

Turbomolecular pumps as described in the following operating manual contain a large amount of kinetic energy due to the high rotational speed in combination with the specific mass of their rotors.

In case of a malfunction of the system for example rotor/stator contact or even a rotor crash the rotational energy may be released.

⚠ **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!

GENERAL INFORMATION

This equipment is destined for use by professionals. The user should read this instruction manual and any other additional information supplied by Varian before operating the equipment. Varian will not be held responsible for any events occurring due to non-compliance, even partial, with these instructions, improper use by untrained persons, non-authorised interference with the equipment or any action contrary to that provided for by specific national standards.
The Turbo-V 6000 series pumps are turbo-molecular pumps for high and ultra-high vacuum applications and can pump any type of gas or gas compound. They are not suitable for pumping liquids or solid particles.
The pumping action is obtained through a high speed turbine (max. 14000 rpm) driven by a high-performance 3-phase electric motor. The Turbo-V 6000 pumps are free of contaminating agents and, therefore, are suitable for applications requiring a "clean" vacuum.
The following paragraphs contain all the information necessary to guarantee the safety of the operator when using the equipment. Detailed information is supplied in the appendix "Technical Information".
This manual uses the following standard protocol:

WARNING!

The warning messages are for attracting the attention of the operator to a particular procedure or practice which, if not followed correctly, could lead to serious injury.

CAUTION

The caution messages are displayed before procedures which, if not followed, could cause damage to the equipment.

NOTE

The notes contain important information taken from the text.

STORAGE

In order to guarantee the maximum level of performance and reliability of Varian Turbomolecular pumps, the following guidelines must be followed:

- when shipping, moving and storing pumps, the following environmental specifications should not be exceeded:
  - temperature range: -20 °C to 70 °C
  - relative humidity range: 0 to 95% (non condensing)
- the turbomolecular pumps must be always soft-started when received and operated for the first time by the customer
- the shelf life of a turbomolecular pump is 10 months from the shipping date.

CAUTION

If for any reason the shelf life time is exceeded, the pump has to be returned to the factory. Please contact the local Varian Vacuum Sales and Service representative for informations.

PREPARATION FOR INSTALLATION

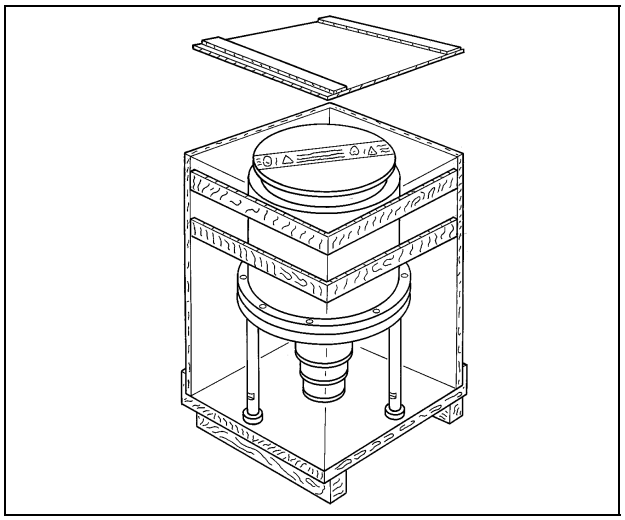
The pump is supplied in a special protective packing. If this shows signs of damage which may have occurred during transport, contact your local sales office.
When unpacking the pump, be sure not to drop it and avoid any kind of sudden impact or shock vibration to it.
Do not dispose of the packing materials in an unauthorised manner. The material is 100% recyclable and complies with EEC Directive 85/399.

CAUTION

In order to prevent outgassing problems, do not use bare hands to handle components which will be exposed to vacuum. Always use gloves or other appropriate protection.

NOTE

Normal exposure to the environment cannot damage the pump. Nevertheless, it is advisable to keep it closed until it is installed in the system, thus preventing any form of pollution by dust.



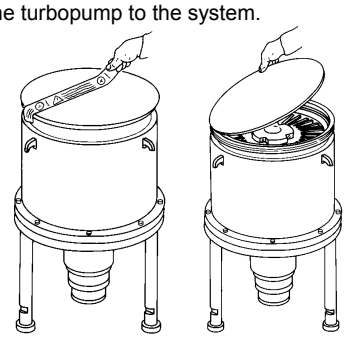
INSTALLATION

WARNING!

Cause its weight, the pump must be handled by means of suitable moving and handling tools.

CAUTION

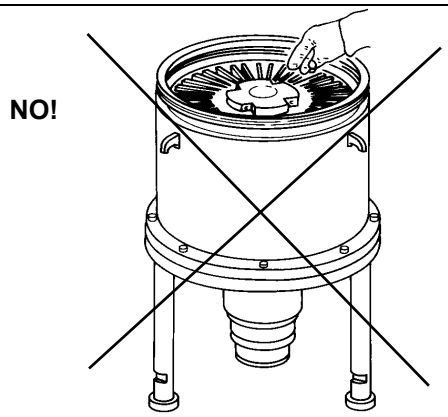
Do not remove the adhesive and protective cap before connecting the turbopump to the system.



Do not install or use the pump in an environment exposed to atmospheric agents (rain, snow, ice), dust, aggressive gases, or in explosive environments or those with a high fire risk. During operation, the following environmental conditions must be respected:

- maximum pressure: 2 bar above atmospheric pressure
- temperature: from +5 °C to +35 °C
- relative humidity: 0 - 95% (non-condensing)

In the presence of magnetic fields the pump must be protected using a ferromagnetic shield. See the appendix "Technical Information" for detailed information.



WARNING!

To avoid injury, never put fingers or any objects whatsoever in the inlet port of the turbopump. The use of the protective screen is strongly advised (optional extra). If a vibration damper or flexible metallic bellows are used on the inlet port, make sure that the pump is fixed to the base.

The Turbo - V 6000 series pumps must only be used with one of the special Varian controllers (series 969-9491, 969-9591) and must be connected to a primary pump (see "Technical Information").
The turbopump must be installed vertically with a maximum slope of 10°.
The pump can either rest on its support pedestal or it can be suspended from the high vacuum flange.
Fix the turbopump in a stable position connecting the inlet flange of the turbopump to a fixed counter-flange capable of withstanding a torque of 20000 Nm around its axis.
The turbopump with ISO inlet flange must be fixed to the vacuum chamber by means of clamps or claws. The following table shows the necessary number of clamps or claws and the relevant fixing torque.

FLANGE	FIXING DEVICE	N.	FIXING TORQUE
ISO 500	M16 clamps	12	80 Nm
	M16 claws	12	80 Nm

When the pump rest on its legs, attach them to the bench using the M12 threaded holes in the legs where the rubber feet are installed. These holes are located on a 550 mm (21.6 inches) diameter.
For installation of optional accessories, see "Technical Information".

USE

All the instructions for the correct use of the turbopump are contained in the control unit manual.
Read the manual carefully before using the pump.

CAUTION

Use air or inert gas free from dust or particles for venting the pump. The pressure at the vent port must be less than 2 bar (above atmospheric pressure).

CAUTION

To avoid damage to the pump the lubrication oil level must never decrease below the MIN level during the pump operation.

CAUTION

Avoid impacts or harsh movements of the pump when in operation. The bearings may become damaged.

WARNING!

When employing the pump for pumping toxic, flammable, or radioactive gases, please follow the required procedures for each gas disposal.
Do not use the pump in presence of explosive gases.

MAINTENANCE

The Turbo-V 6000 series pump does not require any maintenance. Any work performed on the pump must be carried out by authorised personnel.
The lubrication oil must be changed every six months or whenever the oil becomes opaque or dark brown. The relevant procedure is detailed into the appendix “Technical Information”.

WARNING!

Before carrying out any work on the turbopump, disconnect it from the supply, vent the pump by opening the appropriate valve, wait until the rotor has stopped turning and wait until the surface temperature of the pump falls below 50 °C.

In the case of breakdown, contact your local Varian service center who can supply a reconditioned pump to replace that broken down.

NOTE

Before returning the pump to the constructor for repairs, or replacement with a reconditioned unit, the "Health and Safety" sheet attached to this instruction manual must be filled-in and sent to the local sales office. A copy of the sheet must be inserted in the pump package before shipping.

If a pump is to be scrapped, it must be disposed of in accordance with the specific national standards.

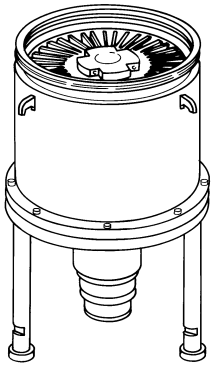
DISPOSAL

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.

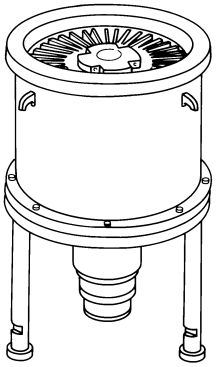
DESCRIPTION OF THE TURBOPUMP

The Turbo-V6000 pump is available in two models which differ only in the high vacuum flange:

- Model 969-9081 with ISO 500 high vacuum flange
- Model 969-9082 with 20” internal diameter Wheeler high vacuum flange



Model 969-9081

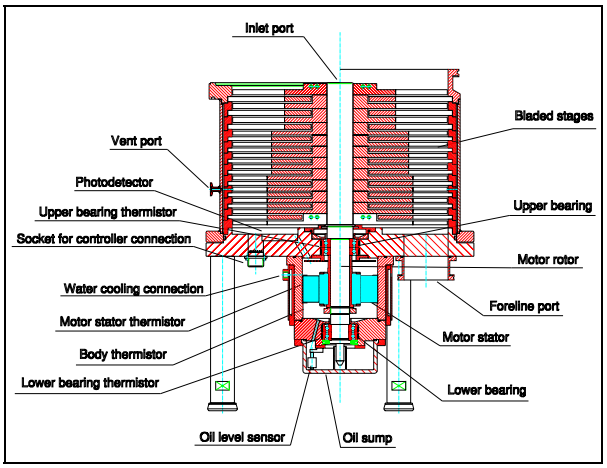


Model 969-9082

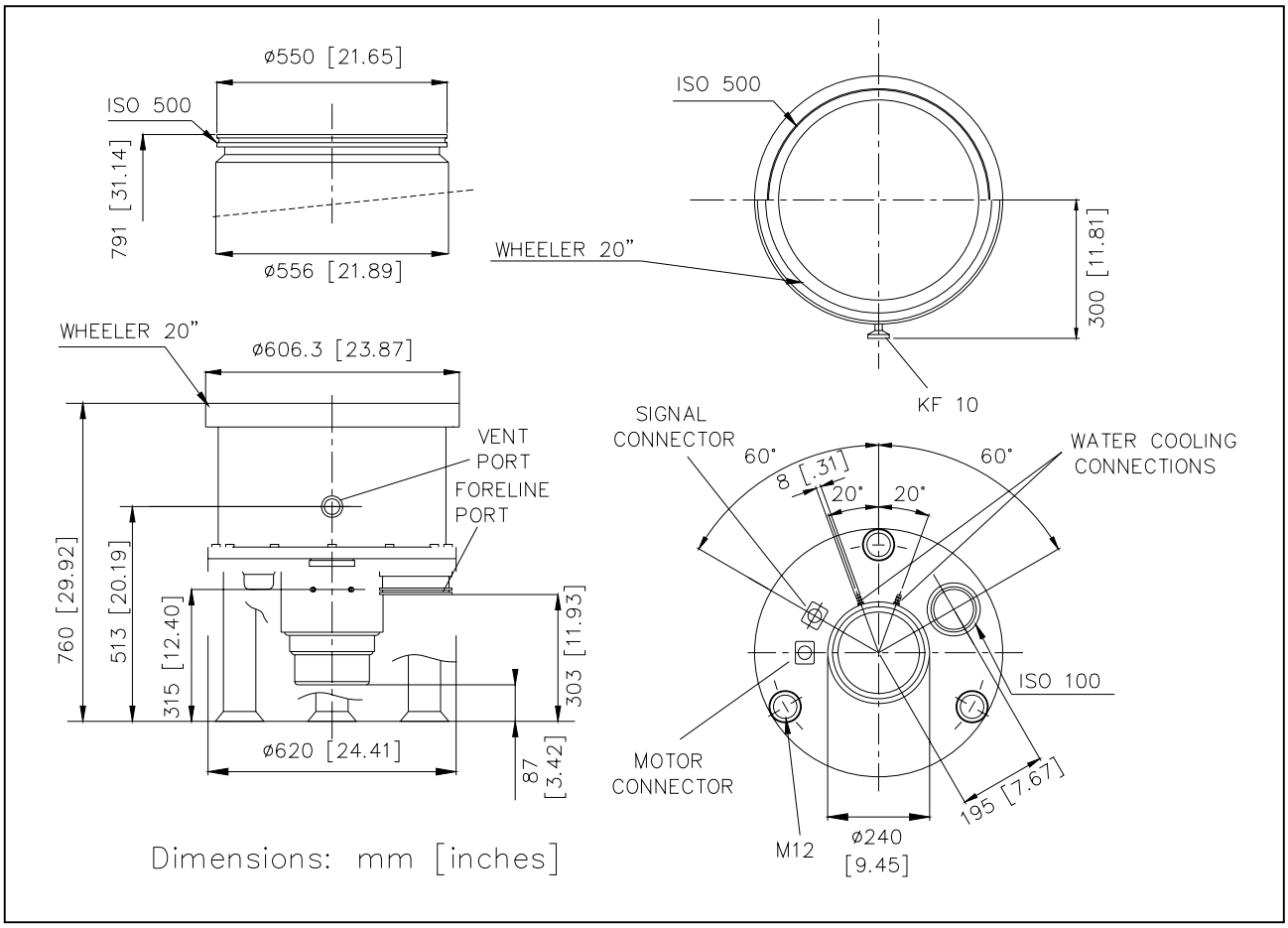
The Turbo-V6000 pump consists of a medium frequency motor driving a turbine fitted with 12 bladed stages. The turbine rotates in an anticlockwise direction when viewed from the high vacuum flange end. The turbine is made of high-strength, light aluminium alloy. The first 3 high vacuum stages have blade angles of 40°, the subsequent four stages have blade angles of 30°, and the lower stages have blade angles of 20°.
The turbine rotor is supported by high precision ball bearings oil lubricated: the upper one is a double ceramic ball bearing, the lower one is a double stainless steel ball bearing.
The static blades of the stator are made of aluminium. These are supported and accurately positioned by spacer rings.

During normal operation, the motor is fed with a voltage of 100 Vac three-phase at 233 Hz. To reduce losses during start-up to a minimum, the frequency increases according to a ramp with a higher initial voltage/frequency ratio. The motor stator windings and the earth are connected to a Turbo-V controller through a 7 pin socket on the bottom side of the pump.
A water jacket surrounds the pump stator and is used to cool the lubrication oil and the motor, which operates in the forevacuum region of the pump. Cooling water is connected to the pump via two riffled nozzles on the cooling jacket.
Temperature sensors are located near the top and the bottom bearings and the values are displayed on the controller upon selection. Another temperature sensors is located between the motor and the body and switches off the pump if the temperature exceeds 65 °C.
A photodetector located on the forevacuum region allows to measure the rotational speed of the pump and its value is displayed on the controller upon selection.
The oil is centrifugally pumped from the conical nose of the shaft into the pump and is ejected above the upper and lower bearings. As it falls it lubricates and cools the bearings, finally draining back to the transparent oil sump where any particulates are filtered by the small metering hole in the sump. An oil level sensor is located into the oil sump to monitor the oil level and if it decreases below the minimum level the pump is stopped automatically.

Temperature sensors, rotational speed photodetector and oil level sensor are wired to a 14 pins socket located on the bottom side of the pump. The pump is balanced after assembly with a residual vibration amplitude less than 0.05 μm.
The pump must be mounted vertically, with a maximum allowable slope of 10°. It can be suspended by inlet flange or rest upon its support legs. The connection of the forevacuum on the side of the pump is an ISO 100 flange.



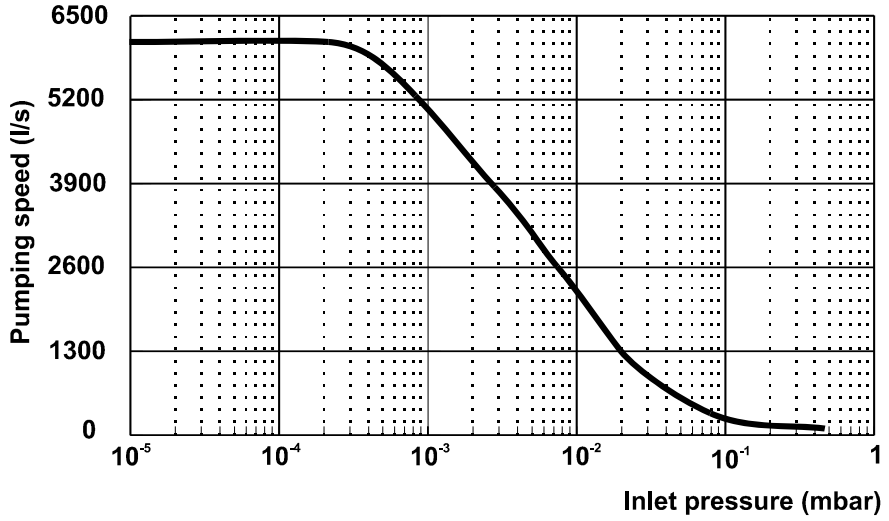
TECHNICAL SPECIFICATION



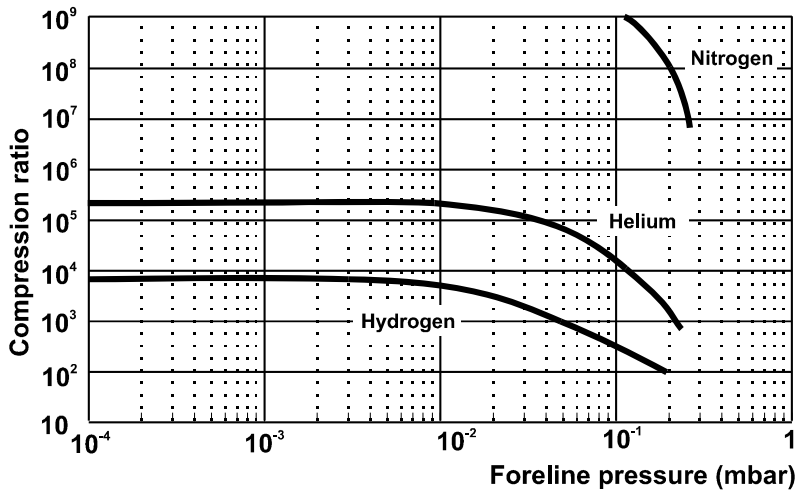
Pumping speed	N_2: 6000 l/s He: 7000 l/s H_2: 6500 l/s
Compression ratio	N_2: >1 x 10^9 He: 2 x 10^5 H_2: 7 x 10^3
Base pressure*	5 x 10^{-10} mbar (4 x 10^{-10} Torr)
Inlet flange	ISO 500 20" I.D. Wheeler
Foreline flange	ISO 100
Vent port flange	KF 10 NW
Rotational speed	14000 rpm
Start-up time	30 minutes
Recommended forepump	Varian SD 1400
Operating position	Vertical (max slope 10°)
Operating ambient temperature	+ 5° C to + 35° C

Coolant water (minimum characteristics)	flow: 100 l/h (0.45 GPM) temp.: + 10° C to + 25° C pressure: 2 to 4 bar (30 to 60 Psi)
Bakeout temperature	120° C at inlet flange maximum
Vibration level (displacement)	< 0.05 μm at inlet flange
Noise level	≤ 55 dB (A) at 1 meter
Input	100 Vac, three phase, 233 Hz
Lubricant type	Varian T.A. oil
Lubricant charge	1000 cm^3
Storage temperature	- 20° C to + 70° C
Weight kg (lbs)	250 (550)

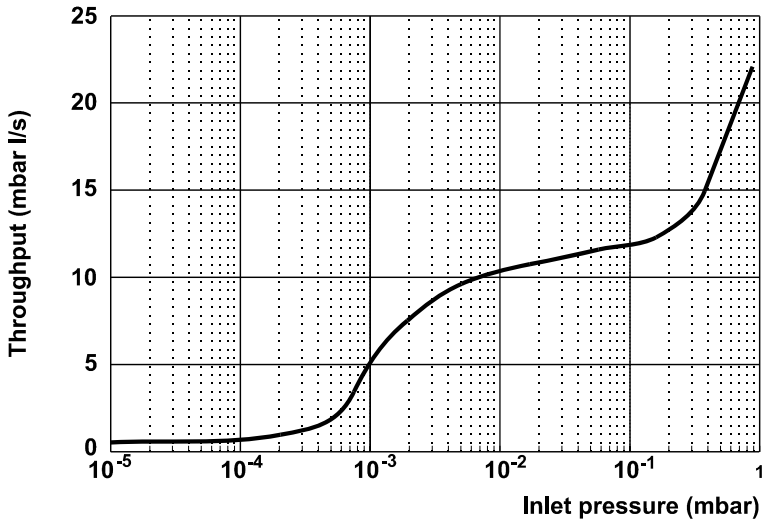
** According to standard DIN 28 428, the base pressure is that measured in a leak-free test dome, 48 hours after the completion of test dome bake-out, using the recommended forepump.*



Graph of nitrogen pumping speed vs inlet pressure

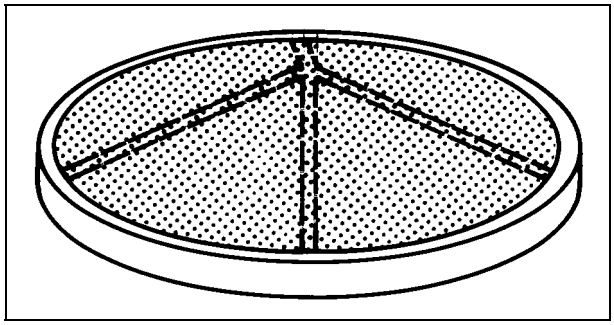


Graph of compression ratio vs foreline pressure



Graph of nitrogen throughput vs inlet pressure using the recommended mechanical forevacuum pump

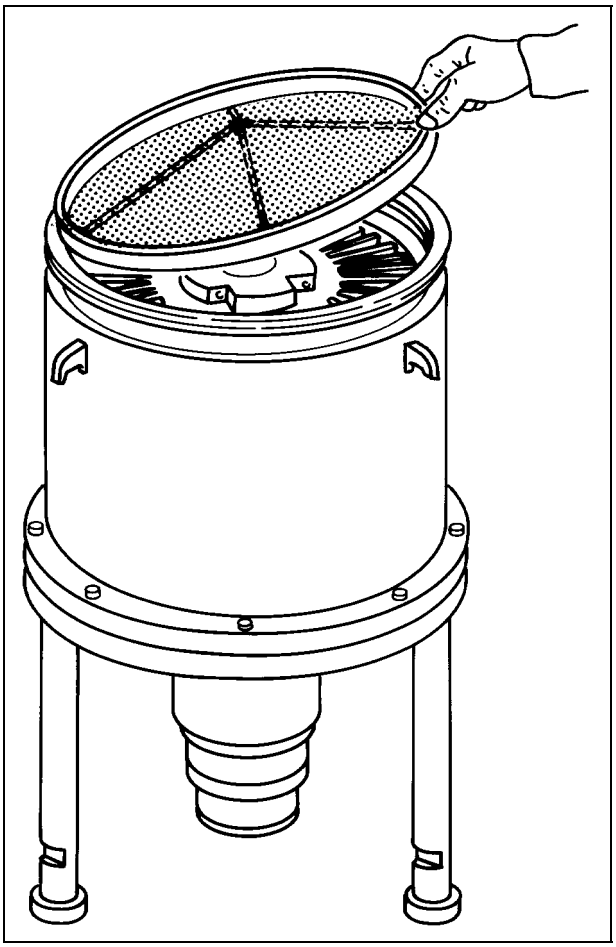
INLET SCREEN INSTALLATION



The inlet screens mod. 969-9308 prevents the blades of the pump from being damaged by debris greater than 2 mm diameter.

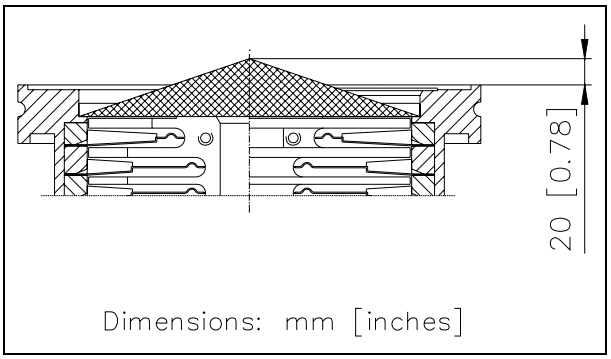
The inlet screen, however, will reduce the pumping speed by about 15%.

The inlet screen is fitted in the upper part of the pump, as shown in the figure.

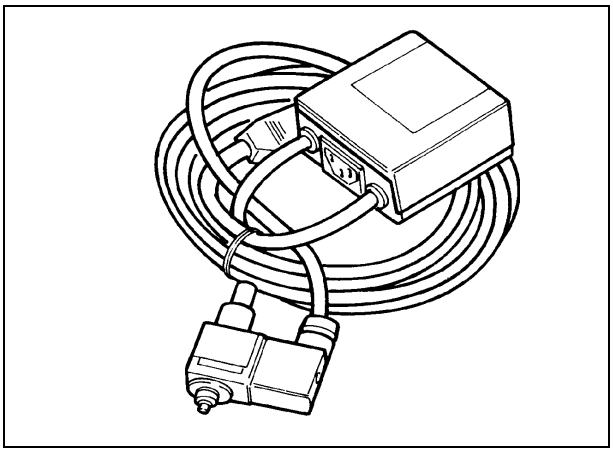


The screen can be mounted on each pump model.

The following figure shows the overall flange dimensions with the protection screen fitted on pump with ISO flange.



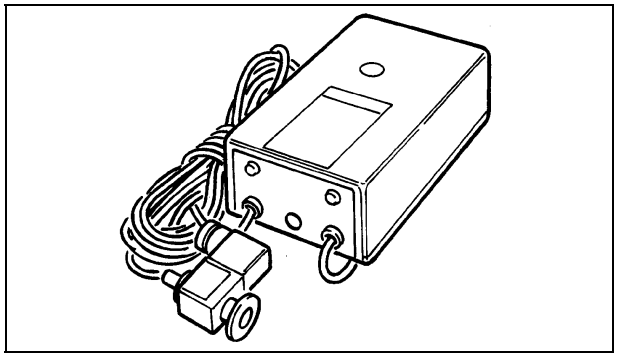
VENT VALVE INSTALLATION



The vent valve mod. 969-9843 allows to avoid undesired venting of the pump during a temporary power failure (5 sec maximum), and enables an automatic vent operation.

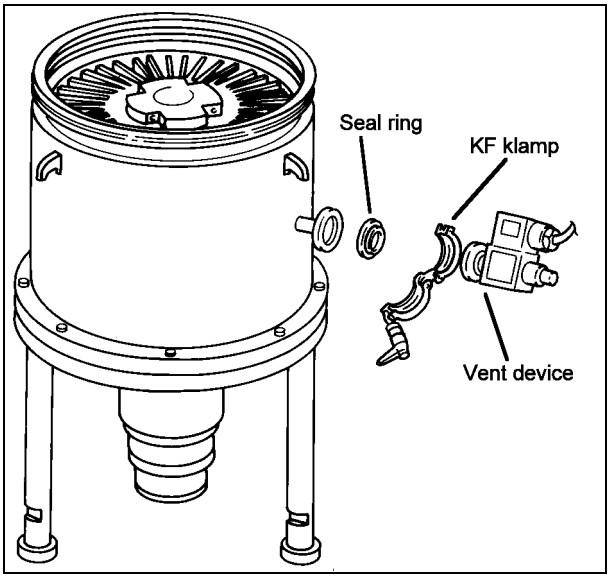
Fix the vent valve to the vent port of the pump as shown in the figure of the following paragraph.

VENT DEVICE INSTALLATION

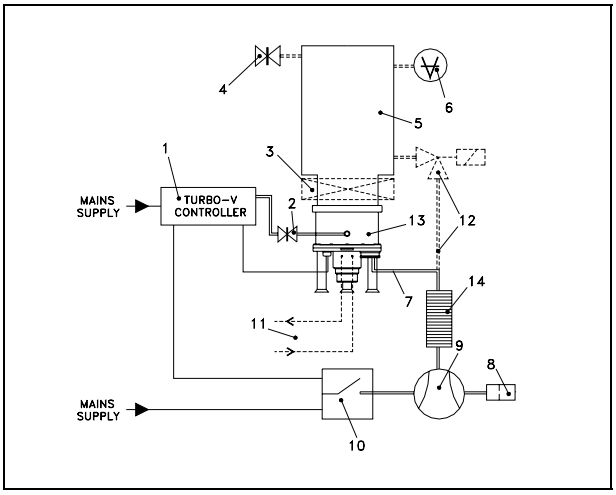


The vent device mod. 969-9831 allows to avoid undesired venting of the pump during a temporary power failure (adjustable time up to 36 min.), and enables an automatic vent operation.

Assemble the seal ring and lock the vent device in position using the KF klamp as shown in the following figure.



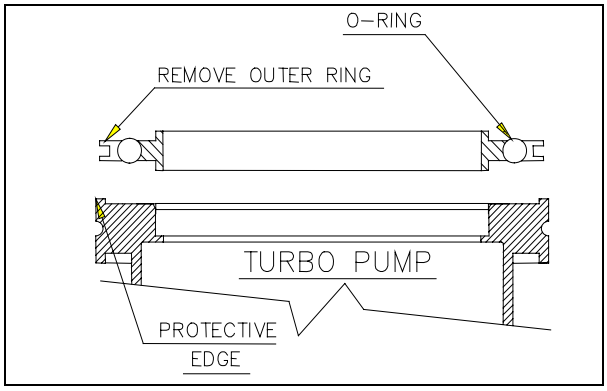
TYPICAL LAYOUT DIAGRAM



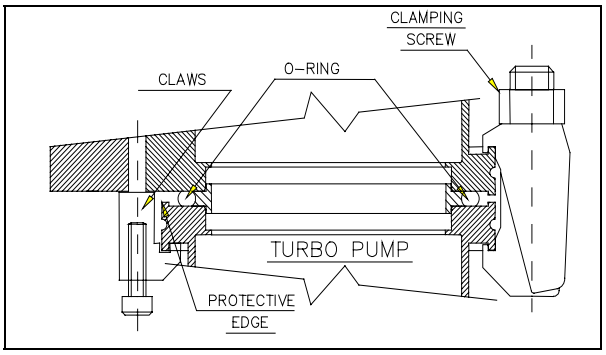
1. Turbo-V controller
2. Vent valve
3. Vacuum pump shut-off valve (optional)
4. System vent valve (optional)
5. Vacuum chamber
6. Ionisation gauge
7. Fore-vacuum pump connecting flange
8. Oil mist eliminator
9. Fore-vacuum pump with internal one-way valve
10. Fore-vacuum pump control relay
11. Connection for water cooling
12. Roughing line with valve (optional)
13. Turbopump
14. Flexible connection

Connection A - HIGH VACUUM FLANGE

To connect the Turbo pump to the ISO inlet flange, remove the outer ring and position the centering ring as shown in the figure.



Then fix the two flanges with the clamps or claws as shown in the figure.



Connection B - FORE-VACUUM PUMP

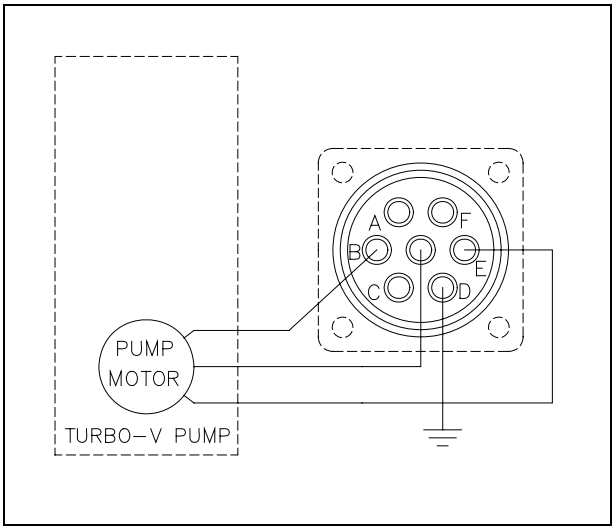
A flange ISO 100 is available to connect the Turbopump to the forevacuum pump. A hose or vacuum approved pipe can be used. If a rigid pipe is used, any vibration generated by the mechanical pump must be eliminated through the use of bellows.

NOTE

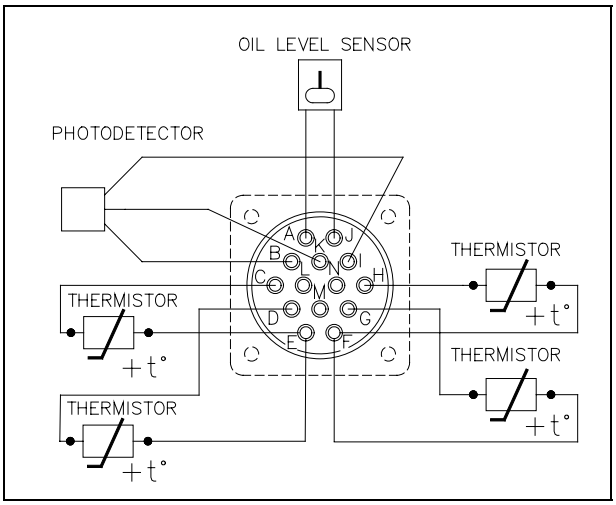
The Turbo pump is characterised by its high compression ratio also for oil vapours. When using a mechanical oil-sealed pump, it is advisable to install a suitable trap between the turbopump and the fore-vacuum pump in order to prevent oil backstreaming.

Connection C - ELECTRICAL

The turbopump is connected to the controller through two connectors: a 7-pin connector and a 14-pin connector.
The power is supplied via the 7-pin connector where pins B, G and E are the 3-phase supply to the motor, pin D for ground connection between pump and controller and pins A and F are not connected (see the following figure).



All the other signals are connected via the 14-pin connector where pins B, K and I are connected to the photodetector, pins E and D to the motor stator thermistor, pins E and C to the body thermistor, pins F and G to the top bearing thermistor, pins F and H to the bottom bearing thermistor, pins A and J to the oil level sensor and pins L, M and N are not used (see the following figure).



OIL FILL

Prior the use of the pump, the oil sump must be filled with oil according to the following procedure.

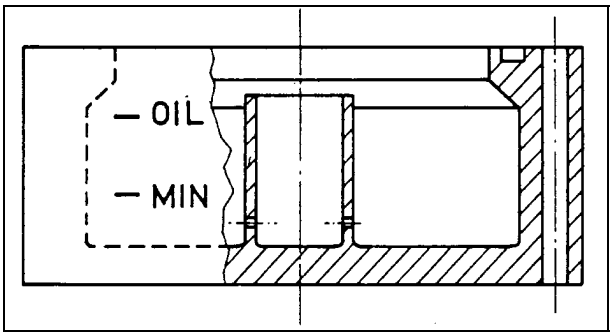
1. Remove the screws at the bottom of the pump and detach the empty oil sump.
2. Check the cleanliness of the sump, then fill it with the recommended oil up to the OIL mark level.
3. Place O-ring into the seat and reattach the sump immediately to avoid particulate contamination of the oil. Do not overtighten the screws to prevent breakage of the sump.

NOTE

When the pump is first operated with a new charge of oil, for some minutes after starting a foam formation due to outgassing is visible through the oil sump.
After several minutes the oil becomes clear and will drip back into the sump.

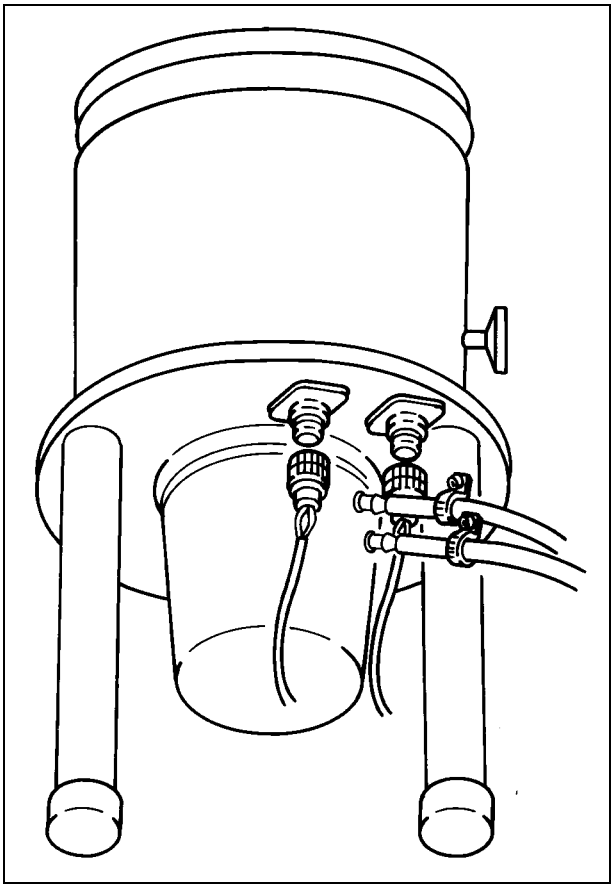
NOTE

The oil level will be lower than the OIL mark when the pump is in operation.



WATER COOLING CONNECTION

The turbopump must be used with the water cooling connected.
To connect the water cooling to the turbopump see the following figure.



PUMP USED IN PRESENCE OF MAGNETIC FIELDS

Magnetic fields induce eddy currents in the rotor of a turbomolecular pump that tend to oppose to its rotation.

The result is increased electrical power consumption by the motor, most of which is dissipated in the rotor.

Since the rotor is not in contact with the stator the above power can leave the rotor mainly by radiation and hence the rotor may be overheated while static parts of the pump remain cool.

This effect is strongly dependant from the intensity, time function and distribution of the magnetic field.

In general, therefore, an increase in pump current can be expected.

If this increase is lower than 50% of the current value drawn by the motor in high vacuum operation, no particular problem should be expected.

However if the effect is grater, than the case should be carefully reviewed by Varian's specialist. As a matter of fact, in case of high magnetic fields, also important forces might be generated and applied to the rotor.

PREVENTIVE MAINTENANCE

The oil must be changed every six months or whenever the oil becomes opaque or dark brown.
Change the oil according to the following procedure:

1. Unscrew the screws attaching the oil sump to the pump.
2. Lower the sump, empty old oil charge.
3. Clean the sump thoroughly (do not use alcohol) and fill it with a new charge of oil.
4. Reattach the sump immediately to avoid particulate contamination, making sure the O-ring is cleaned and properly seated. Do not overtighten the screws to avoid breakage of the sump.

NOTE

Do not mix oil; use only Varian T.A. oil.

ACCESSORIES

DESCRIPTION	PART NUMBER
Inlet screen	969-9308
Vent valve with fixed delay time	969-9843
Vent device with adjustable delay time	969-9831
Varian T.A. oil, 100 cm^3	969-9901
Varian T.A. oil, 1000 cm^3	969-9902
Forepump SD 1400 with 3 ph., universal motor	P1261-337

For a complete overview of Varian's extensive product lines, please refer to the Varian catalog.

VARIAN

Request for Return

ISO 9001 REGISTERED

1. A Return Authorization Number (RA#) **WILL NOT** be issued until this Request for Return is completely filled out, signed and returned to Varian Customer Service.
2. Return shipments shall be made in compliance with local and international **Shipping Regulations** (IATA, DOT, UN).
3. The customer is expected to take the following actions to ensure the **Safety** of workers at Varian: (a) Drain any oils or other liquids, (b) Purge or flush all gasses, (c) Wipe off any excess residues in or on the equipment, (d) Package the equipment to prevent shipping damage, (for Advance Exchanges please use packing material from replacement unit).
4. Make sure the shipping documents clearly show the RA# and then return the package to the Varian location nearest you.

North and South America
Varian Vacuum Technologies
121 Hartwell Ave
Lexington, MA 02421
Phone : +1 781 8617200
Fax: +1 781 8609252

Europe and Middle East
Varian SpA
Via Flli Varian 54
10040 Leini (TO) – ITALY
Phone: +39 011 9979111
Fax: +39 011 9979330

Asia and ROW
Varian Vacuum Technologies
Local Office

CUSTOMER INFORMATION

Company name: ……

Contact person: Name: …… Tel: ……

Fax: …… E-Mail: ……

Ship Method: …… Shipping Collect #: …… P.O.#: ……

Europe only: VAT reg. Number: …… *USA only*: ☐ Taxable ☐ Non-taxable

Customer Ship To: …… Customer Bill To: ……

……

……

……

……

PRODUCT IDENTIFICATION

Product Description	Varian P/N	Varian S/N	Purchase Reference

TYPE OF RETURN *(check appropriate box)*

☐ Paid Exchange ☐ Paid Repair ☐ Warranty Exchange ☐ Warranty Repair ☐ Loaner Return
☐ Credit ☐ Shipping Error ☐ Evaluation Return ☐ Calibration ☐ Other ……

HEALTH and SAFETY CERTIFICATION

Varian Vacuum Technologies **CAN NOT ACCEPT** any equipment which contains **BIOLOGICAL HAZARDS** or **RADIOACTIVITY**. Call Varian Customer Service to discuss alternatives if this requirement presents a problem.

The equipment listed above (check one):

☐ **HAS NOT** been exposed to any toxic or hazardous materials

OR

☐ **HAS** been exposed to any toxic or hazardous materials. In case of this selection, check boxes for any materials that equipment was exposed to, check all categories that apply:

☐ Toxic ☐ Corrosive ☐ Reactive ☐ Flammable ☐ Explosive ☐ Biological ☐ Radioactive

List all toxic or hazardous materials. Include product name, chemical name and chemical symbol or formula.

……

Print Name: …… Customer Authorized Signature: ……

Print Title: …… Date: ……/……/……

NOTE: If a product is received at Varian 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 Varian employees as well as to any third party occurring as a result of exposure to toxic or hazardous materials present in the product.

Do not write below this line

Notification (RA)#: …… Customer ID#: …… Equipment #: ……

VARIAN

Request for Return

ISO 9001 REGISTERED

FAILURE REPORT

TURBO PUMPS and TURBOCONTROLLERS

		POSITION	PARAMETERS	
☐ Does not start	☐ Noise	☐ Vertical	Power:	Rotational Speed:
☐ Does not spin freely	☐ Vibrations	☐ Horizontal	Current:	Inlet Pressure:
☐ Does not reach full speed	☐ Leak	☐ Upside-down	Temp 1:	Foreline Pressure:
☐ Mechanical Contact	☐ Overtemperature	☐ Other:	Temp 2:	Purge flow:
☐ Cooling defective		……	OPERATION TIME:	

TURBOCONTROLLER ERROR MESSAGE:

ION PUMPS/CONTROLLERS

☐ Bad feedthrough	☐ Poor vacuum
☐ Vacuum leak	☐ High voltage problem
☐ Error code on display	☐ Other

Customer application:

VALVES/COMPONENTS

☐ Main seal leak	☐ Bellows leak
☐ Solenoid failure	☐ Damaged flange
☐ Damaged sealing area	☐ Other

Customer application:

LEAK DETECTORS

☐ Cannot calibrate	☐ No zero/high backround
☐ Vacuum system unstable	☐ Cannot reach test mode
☐ Failed to start	☐ Other

Customer application:

INSTRUMENTS

☐ Gauge tube not working	☐ Display problem
☐ Communication failure	☐ Degas not working
☐ Error code on display	☐ Other

Customer application:

PRIMARY PUMPS

☐ Pump doesn't start	☐ Noisy pump (describe)
☐ Doesn't reach vacuum	☐ Over temperature
☐ Pump seized	☐ Other

Customer application:

DIFFUSION PUMPS

☐ Heater failure	☐ Electrical problem
☐ Doesn't reach vacuum	☐ Cooling coil damage
☐ Vacuum leak	☐ Other

Customer application:

FAILURE DESCRIPTION

(Please describe in detail the nature of the malfunction to assist us in performing failure analysis):

NOTA: Su richiesta questo documento è disponibile anche in Tedesco, Italiano e Francese.
REMARQUE : Sur demande ce document est également disponible en allemand, italien et français.
HINWEIS: Auf Aufrage ist diese Unterlage auch auf Deutsch, Italienisch und Französisch erhältlich.

Sales and Service Offices

France and Benelux
Varian s.a.
7 Avenue des Tropiques
Z.A. de Courtaboeuf - B.P. 12
Les Ulis cedex (Orsay) 91941
France
Tel: (33) 1 69 86 38 84
Fax: (33) 1 69 86 29 88
From Benelux Tel: (31) 118 67 15 70
From Benelux Fax: (31) 118 67 15 69

Canada
Central coordination through:
Varian Vacuum Technologies
121 Hartwell Avenue
Lexington, MA 02421
USA
Tel: (781) 861 7200
Fax: (781) 860 5437
Toll Free # 1 (800) 882 7426

China
Varian Technologies - Beijing
Rm 1648 Central Tower South Wing
Beijing Junefield Plaza
No. 10 XuanWuMenWai Street
Beijing 100052
P.R. China
Tel: (86) 10 63108550
Fax: (86) 10 63100141
Toll Free: 800 820 6556

Germany and Austria
Varian Deutschland GmbH
Alsfelder Strasse 6
Postfach 11 14 35
64289 Darmstadt
Germany
Tel: (49) 6151 703 353
Fax: (49) 6151 703 302

India
Varian India PVT LTD
101-108, 1st Floor
1010 Competent House
7, Nangal Raya Business Centre
New Delhi 110 046
India
Tel: (91) 11 28521171
Fax: (91) 11 28521173

Italy
Varian Inc.
Vacuum Technologies
Via F.lli Varian 54
10040 Leini, (Torino)
Italy
Tel: (39) 011 997 9 111
Fax: (39) 011 997 9 350

Japan
Varian Vacuum Technologies
Sumitomo Shibaura Building, 8th Floor
4-16-36 Shibaura
Minato-ku, Tokyo 108
Japan
Tel: (81) 3 5232 1253
Fax: (81) 3 5232 1263
Toll Free: 0120 655 040

Korea
Varian Technologies Korea, Ltd
Shinsa 2nd Bldg. 2F
966-5 Daechi-dong
Kangnam-gu, Seoul
Korea 135-280
Tel: (82) 2 3452 2452
Fax: (82) 2 3452 2451
Toll Free: 080 222 2452

Mexico
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 Rd., Sec. 1
Hsi chih, Taipei Hsien
Taiwan, R.O.C.
Tel: (886) 2 2698 9555
Fax: (886) 2 2698 9678
Toll Free: 0800 051342

UK and Ireland
Varian Ltd.
6 Mead Road
Oxford Industrial Park - Yarnton
Oxford OX5 1QU - England
Tel: (44) 1865 291570
Fax: (44) 1865 291571

United States
Varian Vacuum Technologies
121 Hartwell Avenue
Lexington, MA 02421
USA
Tel: (781) 861 7200
Fax: (781) 860 5437

Other Countries
Varian Inc.
Vacuum Technologies
Via F.lli Varian 54
10040 Leini, (Torino)
Italy
Tel: (39) 011 997 9 111
Fax: (39) 011 997 9 350

Customer Support & Service:

North America
Toll-Free: 1 800 882 7426
vtl.technical.support@varianinc.com

Europe
Tel: 00 800 234 234 00
vtt.technical.support@varianinc.com

China
Toll-Free: 800 820 8266
vtc.technical.support@varianinc.com

Japan
Toll-Free: 0120 655 040
vtj.technical.support@varianinc.com

Korea
Toll-Free: 080 222 2452
vtk.technical.support@varianinc.com

Taiwan
Toll-Free: 0 800 051 342
vtw.technical.support@varianinc.com

Worldwide Web Site, Catalog and Order On-line:
www.varianinc.com

Representative in most countries

VARIAN

03/06