

## ***Turbo Station***

**Model 969-8700**

**Model 969-8701**

**Model 969-8702**

**Model 969-8703**

**Model 969-8705**

**Model 969-8706**

*MANUALE DI ISTRUZIONI*

*BEDIENUNGSHANDBUCH*

*NOTICE DE MODE D'EMPLOI*

*MANUAL DE INSTRUCCIONES*

*MANUAL DE INSTRUÇÕES*

*BEDRIJFSHANDLEIDING*

*INSTRUKSTIONSBOG*

*BRUKSANVISNING*

*INSTRUKSJON MANUAL*

*OHJEKÄSIKIRJA*

*ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΕΩΣ*

*FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV*

*PODRECZNIK INSTRUKCJI*

*NÁVOD K POUŽITÍ*

*NÁVOD NA OBSLUHU*

*PRIROČNIK ZA NAVODILA*

*INSTRUCTION MANUAL*

# ***Turbo Station***



**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 _____
<p>ADDRESS : _____</p> <p>TEL. N° : _____ FAX N° : _____</p> <p>E-MAIL : _____</p>		
<p>PROBLEM / SUGGESTION :</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		
<p>REFERENCE INFORMATION (model n°, serial n°, ordering information, time to failure after installation, etc.) :</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;">DATE _____</p>		

<p>CORRECTIVE ACTION PLAN / ACTUATION (by VARIAN VTT)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>LOG N° _____</p>
--	---------------------

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



ISTRUZIONI PER L'USO .....	1
GEBRAUCHSANLEITUNG .....	5
MODE D'EMPLOI .....	9
INSTRUCCIONES DE USO .....	13
INSTRUÇÕES PARA O USO .....	17
GEBRUIKSAANWIJZINGEN .....	21
BRUGSANVISNING .....	25
BRUKSANVISNING.....	29
BRUKERVEILEDNING .....	33
KÄYTTÖOHJEET .....	37
ΠΑΡΗΓΓΙΕΣ ΧΡΗΣΕΩΣ .....	41
HASZNÁLATI UTASÍTÁS .....	45
INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA.....	49
PŘÍRUČKA K POUŽITÍ.....	53
NÁVOD K POUŽITIU .....	57
NAVODILA ZA UPORABO .....	61
INSTRUCTIONS FOR USE .....	65

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. Nei paragrafi seguenti sono riportate tutte le informazioni necessarie a garantire la sicurezza dell'operatore durante l'utilizzo dell'apparecchiatura. Informazioni dettagliate sugli apparati installati si possono trovare nei rispettivi manuali tecnici.

**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.

## DESCRIZIONE

Il Turbo Station è un gruppo di pompaggio che comprende i seguenti elementi:

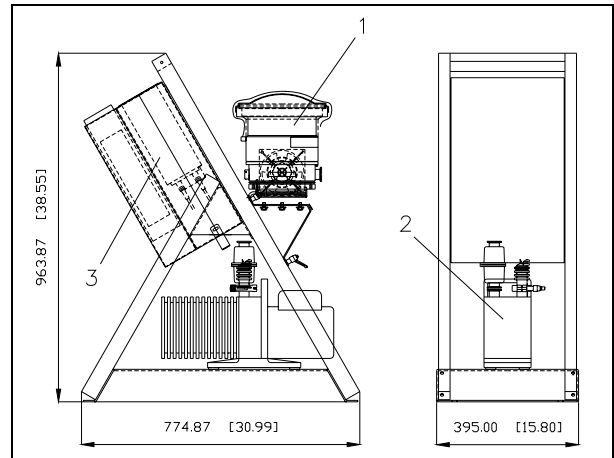
- una pompa Turbo con i relativi accessori;
- una pompa di prevuoto;
- il controller di pilotaggio delle pompe;
- una unità Multigauge (opzionale).

Il Turbo Station viene predisposto in fabbrica con gli accessori e le pompe richieste.

I modelli base sono i seguenti:

- Modello 969-8700: Turbo Station con pompa Turbo-V550 con flangia CFF 8";
- Modello 969-8701: Turbo Station con pompa Turbo-V550 con flangia ISO 160;
- Modello 969-8702: Turbo Station con pompa Turbo-V700HT con flangia CFF 10";
- Modello 969-8703: Turbo Station con pompa Turbo-V700HT con flangia ISO 200;
- Modello 969-8705: Turbo Station con pompa Turbo-V1000HT con flangia ISO 200;
- Modello 969-8706: Turbo Station con pompa Turbo-V1000HT con flangia CFF 10".

La figura seguente mostra una vista d'assieme del Turbo Station con indicate le posizioni in cui sono installati i vari tipi di elementi e le dimensioni (esprese in mm [pollici]).



Turbo Station

La tabella seguente, con riferimento alla figura suddetta, elenca i componenti che sono montati nelle varie posizioni sul Turbo Station per i modelli base.

MOD.	POS.	COMPONENTE
969-8700	1	Pompa Turbo-V550 CFF 8"
	2	Pompa Meccanica SD450
	3	Controller Turbo-V550
969-8701	1	Pompa Turbo-V550 ISO 160
	2	Pompa Meccanica SD450
	3	Controller Turbo-V550
969-8702	1	Pompa Turbo-V700HT CFF 10"
	2	Pompa Meccanica SD450
	3	Controller Turbo-V700HT
969-8703	1	Pompa Turbo-V700HT ISO 200
	2	Pompa Meccanica SD450
	3	Controller Turbo-V700HT
969-8705	1	Pompa Turbo-V1000HT ISO 200
	2	Pompa Meccanica 600 DS
	3	Controller Turbo-V1000HT
969-8706	1	Pompa Turbo-V1000HT CFF 10"
	2	Pompa Meccanica 600 DS
	3	Controller Turbo-V1000HT

Tramite i connettori ausiliari del controller sono disponibili i comandi per l'avvio e l'arresto della pompa da remoto, i segnali che indicano lo stato operativo della pompa, i comandi per l'avvio e l'arresto della pompa di pre-vuoto, segnali di bloccaggio (per interruttori a pressione, interruttori di controllo del flusso dell'acqua, ecc.). Il Turbo Station deve essere alimentato con una tensione compresa tra 200 e 240 Vac con una frequenza di 50/60 Hz. La potenza assorbita varia, a seconda della configurazione, da un minimo di 1300 W ad un massimo di 1400 W.

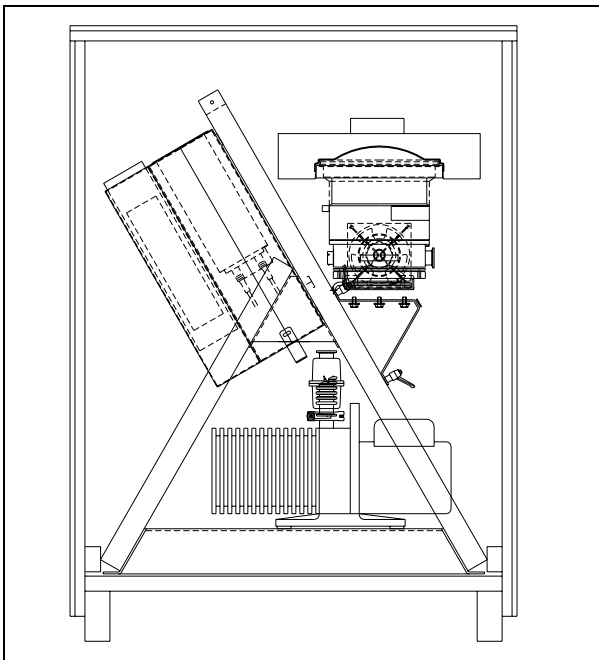
## IMMAGAZZINAMENTO

Durante il trasporto e l'immagazzinamento del Turbo Station devono essere soddisfatte le seguenti condizioni ambientali:

- temperatura: da -20 °C a +70 °C
- umidità relativa: 0 - 95% (non condensante)

## PREPARAZIONE PER L'INSTALLAZIONE

Il Turbo Station viene fornito 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 disimballo, prestare particolare attenzione a non lasciar cadere il Turbo Station e a non sottoporlo ad urti.



*Imballo del Turbo Station*

Non disperdere l'imballo nell'ambiente. Il materiale è completamente riciclabile e risponde alla direttiva CEE 85/399 per la tutela dell'ambiente.

## INSTALLAZIONE

L'installazione del Turbo Station non richiede predisposizioni specifiche.

Per quel che riguarda le apparecchiature installate nel Turbo Station, fare riferimento a quanto riportato nei relativi manuali.

### **! PERICOLO!**

Non è possibile utilizzare la pompa turbomolecolare nella sua posizione originaria (a bordo del Turbo Station stesso). La pompa turbomolecolare deve necessariamente essere fissata tramite la propria flangia di inlet al sistema da vuoto (vedere il manuale della pompa turbomolecolare).

### **! PERICOLO!**

La pompa Turbo installata sul Turbo Station può raggiungere elevate temperature che possono recare gravi danni. Prestare particolare attenzione nel maneggiare gli apparati.

Nel caso in cui sulla pompa Turbo sia installato il kit di raffreddamento ad acqua, fare attenzione che i tubi dell'acqua non entrino in contatto con elementi sotto tensione.

### **NOTA**

*Il Turbo Station installato nella posizione definitiva deve essere posizionato in modo tale che l'aria di raffreddamento possa circolare liberamente intorno agli apparati. Non installare e/o utilizzare il Turbo Station 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:

- temperatura: da 0 °C a +40 °C
- umidità relativa: 0 - 95% (non condensante).

## USO

### **! PERICOLO!**

Nel caso in cui il Turbo Station fosse utilizzato con gas tossici, infiammabili o radioattivi, attenersi alle appropriate procedure di trattamento per ciascun gas.

### **! PERICOLO!**

Non far funzionare mai la pompa se la flangia di ingresso non è collegata al sistema.

### **! PERICOLO!**

Nel caso in cui, dovendo trasportare il Turbo Station, si reinstalli la pompa turbomolecolare sul Turbo Station stesso, occorre fissarla mediante il set di viti originali o degli ancoraggi adatti al trasporto.

In ogni caso è vietato mettere in funzione il gruppo di pompaggio con questi ancoraggi.

Per ulteriori dettagli e per procedure che coinvolgono collegamenti o particolari opzionali, fare riferimento ai manuali di ogni singolo apparato.



**MANUTENZIONE**

Il Turbo Station non richiede alcuna manutenzione. Qualsiasi intervento deve essere eseguito da personale autorizzato.

In caso di guasto di una delle apparecchiature montate su di esso, fare riferimento al relativo manuale di istruzioni.

**! PERICOLO!**

Prima di effettuare qualsiasi intervento sulle apparecchiature contenute nel Turbo Station scollegare il cavo di alimentazione.

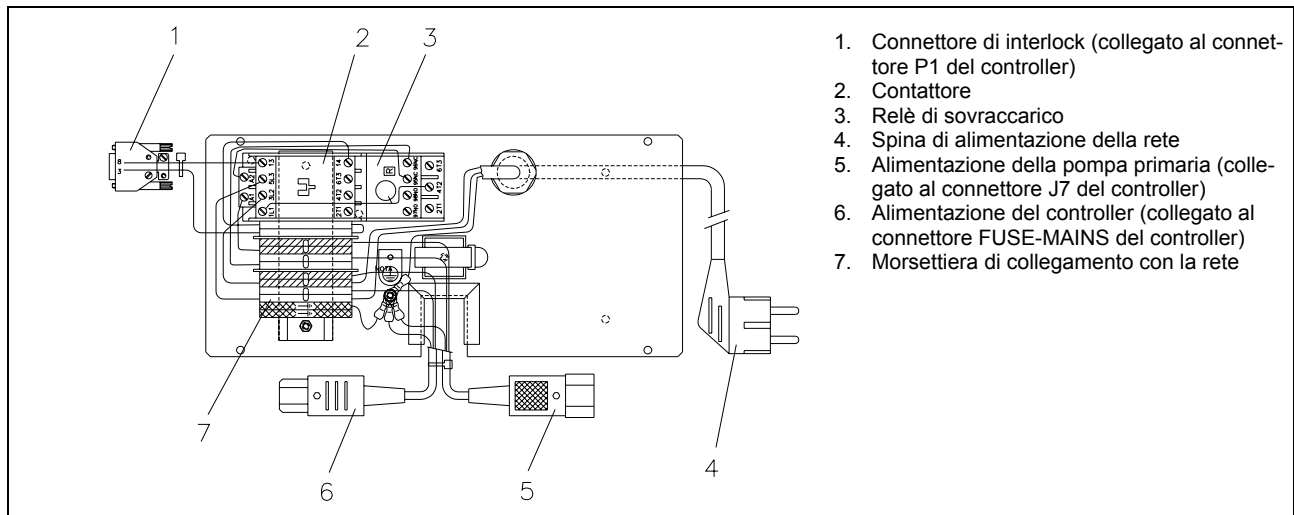
Per accedere ai connettori del controller occorre eseguire la seguente procedura:

- Svitare le quattro viti di fissaggio del pannello posteriore del cestello controller.
- Estrarre il pannello posteriore del cestello controller.
- Scollegare i connettori dal controller.

Le due figure seguenti illustrano i componenti montati sul pannello posteriore del cestello controller e lo schema dei collegamenti elettrici.

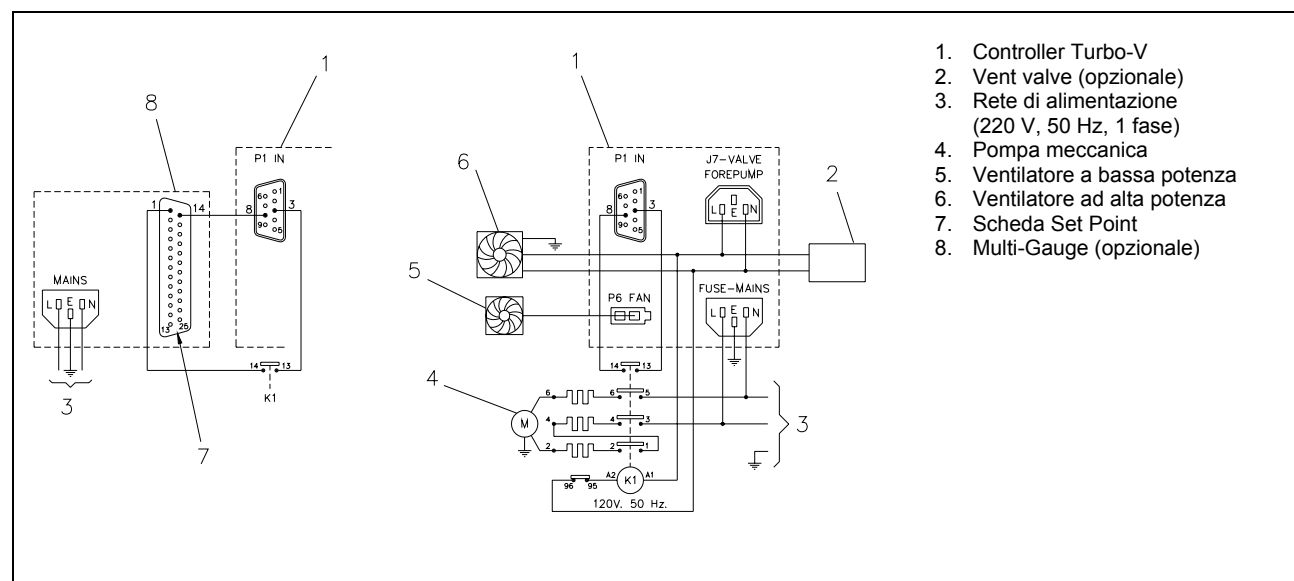
**! PERICOLO!**

Qualora il gruppo di pompaggio fosse stato utilizzato con gas tossici, infiammabili o radioattivi e dovesse essere rottamato, attenersi alle procedure opportune per il trattamento di simili gas.



1. Connettore di interlock (collegato al connettore P1 del controller)
2. Contattore
3. Relè di sovraccarico
4. Spina di alimentazione della rete
5. Alimentazione della pompa primaria (collegato al connettore J7 del controller)
6. Alimentazione del controller (collegato al connettore FUSE-MAINS del controller)
7. Morsettiera di collegamento con la rete

*Pannello Posteriore del Cestello Controller*



1. Controller Turbo-V
2. Vent valve (opzionale)
3. Rete di alimentazione (220 V, 50 Hz, 1 fase)
4. Pompa meccanica
5. Ventilatore a bassa potenza
6. Ventilatore ad alta potenza
7. Scheda Set Point
8. Multi-Gauge (opzionale)

*Schema Elettrico*

## 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!**

---

**ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

Dieses Gerät ist für Fachbetriebe bestimmt. Vor dem Gebrauch des Geräts sollte der Benutzer dieses Handbuch sowie alle weiteren von Varian gelieferten Zusatzinformationen aufmerksam gelesen haben. Varian übernimmt keinerlei Haftung für Schäden durch Nichtbeachtung - auch teilweise - der enthaltenen Hinweise, unsachgemäßem Gebrauch durch ungeschultes Personal, nicht autorisierte Eingriffe und Mißachtung der einheimischen, hier zur Geltung kommenden Bestimmungen.

In den nachstehenden Abschnitten werden alle Informationen aufgeführt, die für die Sicherheit des Bedieners während des Einsatzes des Geräts erforderlich sind. Detaillierte Informationen bezüglich der installierten Geräte finden Sie in den jeweiligen technischen Handbüchern

**In dieser Gebrauchsanleitung werden Sicherheitshinweise folgendermaßen gekennzeichnet:**



**GEFAHR!**

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



**ACHTUNG!**

Die Warnhinweise werden vor Verfahren angezeigt, bei deren Nichteinhaltung Schäden an der Anlage entstehen können.

**HINWEIS**

*Die Hinweise enthalten wichtige Informationen, die im Text hervorgehoben werden.*

**BESCHREIBUNG**

Die Pumpeinheit Turbo Stack besteht aus folgenden Elementen:

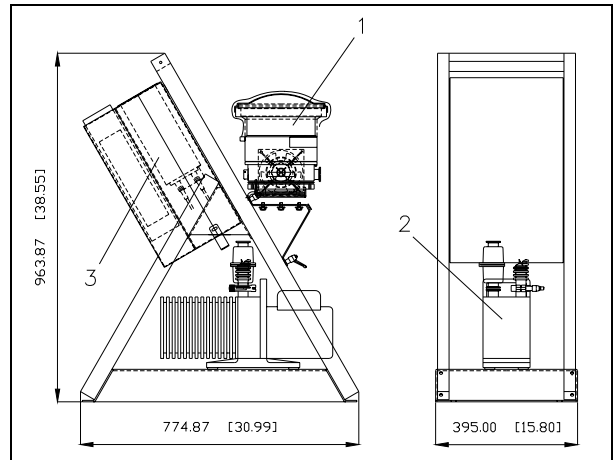
- einer Turbopumpe mit dem jeweiligen Zubehör;
- einer Vorvakuumpumpe;
- einem Controller zum Steuern der Pumpen;
- einer Multigauge-Einheit (Option).

Die Turbo Station wird werkseitig mit den Zubehörteilen und den erforderlichen Pumpen ausgerüstet.

Die Basismodelle sind die Folgenden:

- Modell 969-8700: Turbo Station mit Pumpe Turbo-V550HT mit Anschlussflansch CFF 8";
- Modell 969-8701: Turbo Station mit Pumpe Turbo-V550 mit Anschlussflansch ISO 160";
- Modell 969-8702: Turbo Station mit Pumpe Turbo-V700HT mit Anschlussflansch CFF 10";
- Modell 969-8703: Turbo Station mit Pumpe Turbo-V700 mit Anschlussflansch ISO 200";
- Modell 969-8705: Turbo Station mit Pumpe Turbo-V1000 mit Anschlussflansch ISO 200";
- Modell 969-8706: Turbo Station mit Pumpe Turbo-V1000HT mit Anschlussflansch CFF 10";

Die nachstehende Abbildung zeigt eine Ansicht der Gesamtheit der Turbo Station mit Angabe der Einbauposition der verschiedenen Elemente und deren Abmessungen (ausgedrückt in mm [Zoll]).



Turbo Station

In der nachstehenden Tabelle sind unter Bezugnahme auf die oben genannte Abbildung die Komponenten aufgeführt, die auf der Turbo Station für die Basismodelle in verschiedenen Positionen montiert sind.

MOD.	POS.	KOMPONENTE
969-8700	1	Pumpe Turbo-V550 CFF 8"
	2	Mechanische Pumpe SD450
	3	Controller Turbo-V550
969-8701	1	Pumpe Turbo-V550 ISO 160
	2	Mechanische Pumpe SD450
	3	Controller Turbo-V550
969-8702	1	Pumpe Turbo-V700HT CFF 10"
	2	Mechanische Pumpe SD450
	3	Controller Turbo-V700HT
969-8703	1	Pumpe Turbo-V700HT ISO 200
	2	Mechanische Pumpe SD450
	3	Controller Turbo-V700HT
969-8705	1	Pumpe Turbo-V1000HT ISO 200
	2	Mechanische Pumpe 600 DS
	3	Controller Turbo-V1000HT
969-8706	1	Pumpe Turbo-V1000HT CFF 10"
	2	Mechanische Pumpe 600 DS
	3	Controller Turbo-V1000HT

Über die Zusatzverbinder des Controllers stehen die Steuerungen zum Starten und Stoppen der Pumpe über Fernsteuerung zur Verfügung, die Signale, die den Betriebsstatus der Pumpe anzeigen, die Steuerungen für das Starten und Stoppen der Vorvakuumpumpe und die Blockiersignale (für Druckschalter, Schalter zur Steuerung des Wasserdurchflusses, etc.). Die Turbo Station muss mit einer Spannung zwischen 200 und 240 VWs bei einer Frequenz von 50/60 Hz gespeist werden. Die Leistungsaufnahme variiert je nach Konfiguration der Einheit zwischen mindestens 1300 VA und höchstens 1400 VA.

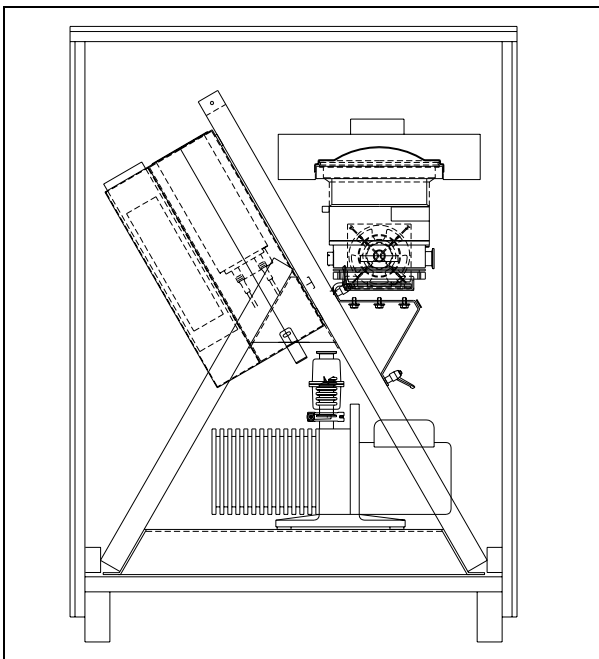
## LAGERUNG

Während Transport und Lagerung der Turbo Station müssen folgende Umgebungsbedingungen erfüllt werden:

- Temperatur: von -20 °C bis +70 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 0-95 % (nicht kondensierend)

## VORBEREITUNG DER INSTALLATION

Die Turbo Station wird mit einer speziellen Schutzverpackung geliefert. Bei Anzeichen von Schäden, die während des Transports aufgetreten sein könnten, wenden Sie sich an die örtliche Verkaufsstelle. Während des Auspackens besonders darauf achten, die Turbo Station nicht fallen zu lassen und sie keinen Stößen auszusetzen.



Verpackung der Turbo Station

Das Verpackungsmaterial muß korrekt entsorgt werden. Es ist vollständig recyclebar und entspricht der EG-Richtlinie 85/399 für Umweltschutz.

## INSTALLATION

Zur Installation der Turbo Station sind keine speziellen Voreinstellungen erforderlich.

Hinsichtlich der in der Turbo Station installierten Geräte wird auf die entsprechenden Bedienungsanleitungen verwiesen.



**GEFAHR!**

Die Turbomolekularpumpe kann nicht in ihrer Originalposition (auf der Turbo Station) verwendet werden. Die Turbomolekularpumpe muss über ihren Eintrittsflansch an das Vakuumsystem angeschlossen werden (siehe Betriebsanleitung für die Turbomolekularpumpe).



**GEFAHR!**

Die auf der Turbo Station installierte Turbopumpe kann hohe Temperaturen erreichen, die schwere Schäden verursachen können. Gehen Sie bei der Handhabung der Pumpen mit entsprechender Umsicht vor.

Sollte die Pumpe mit einer Kühlwassereinheit betrieben werden, vergewissern Sie sich, daß die Wasserleitungen nicht mit unter Spannung stehenden Teilen in Berührung kommen.

## HINWEIS

Die Turbo Station muss in der endgültigen Position so installiert werden, daß die Luft zur Kühlung frei um die Geräte zirkulieren kann.

Die Turbo Station nicht in Umgebungen installieren und/oder benutzen, die Witterungseinflüssen (Regen, Frost, Schnee), Staub und aggressiven Gasen ausgesetzt sind und in denen Explosionsrisiko und erhöhte Brandgefahr besteht.

Während des Betriebs müssen folgende Umgebungsbedingungen eingehalten werden:

- Temperatur: von +0 °C bis +40 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 0 - 95 % (nicht kondensierend).

## GEBRAUCH



**GEFAHR!**

Sollte die Turbo Station mit giftigen, entzündlichen oder radioaktiven Gasen benutzt werden, halten Sie sich an die für das jeweilige Gas geltenden Betriebsvorschriften.



**GEFAHR!**

Die Pumpe darf niemals in Betrieb genommen werden, wenn der Eintrittsflansch nicht an das System angeschlossen ist.



**GEFAHR!**

Sollte auf der Turbo Station nach einem Transport derselben die Turbomolekularpumpe wieder installiert werden, muss diese mit dem Satz Originalschrauben oder für den Transport geeigneten Verankerungen befestigt werden.

In jedem Fall ist es verboten, die Pumpeinheit mit diesen Verankerungen in Betrieb zu nehmen.

Für weitere Details und Vorgehensweisen, die Anschlüsse oder auf Wunsch erhältliche Einzelteile betreffen, beziehen Sie sich auf die Anleitungen jedes einzelnen Geräts.

**WARTUNG**

Die Turbo Station ist wartungsfrei. Jegliche Eingriffe müssen von dazu befugtem Fachpersonal ausgeführt werden.

Beziehen Sie sich im Fall eines Defekts eines in der Einheit installierten Aggregats auf die jeweilige Betriebsanleitung.



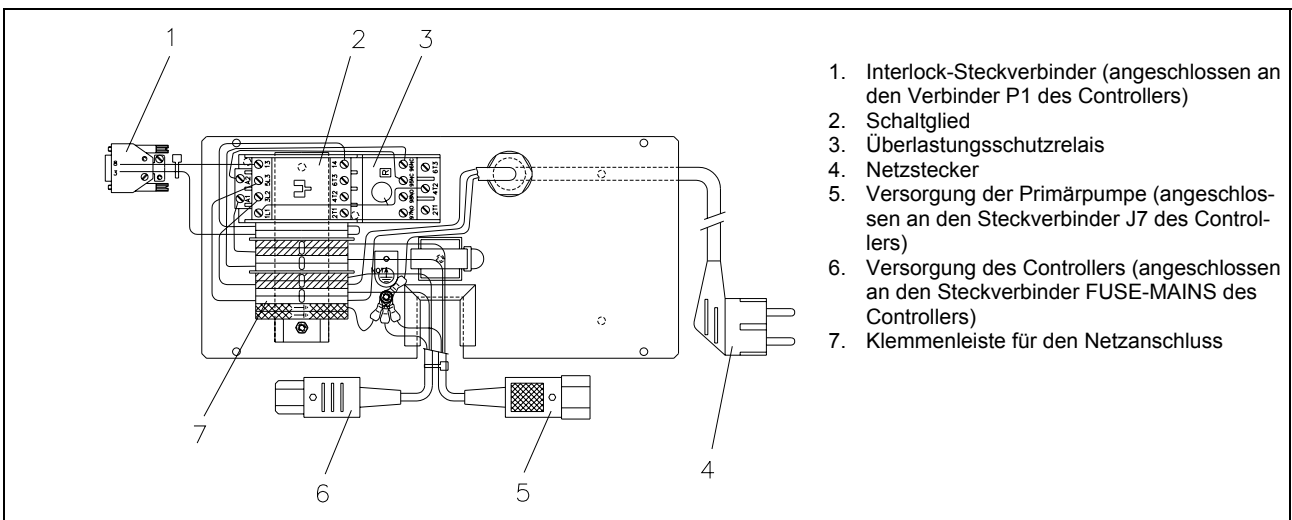
Vor jedem Eingriff auf den in der Turbo Station installierten Komponenten muss der Netzstecker gezogen werden.

Um Zugang zu den Steckverbindungen des Controllers zu erhalten wie folgt vorgehen:

- Lösen Sie die vier Schrauben der hinteren Abdeckung des Controller-Gestells.
- Ziehen Sie die Abdeckung aus dem Gestell heraus.
- Trennen Sie die Steckverbindungen vom Controller. Die beiden nachstehenden Abbildungen zeigen die auf der hinteren Abdeckung des Controller-Gestells installierten Komponenten und deren elektrischen Anschluß.

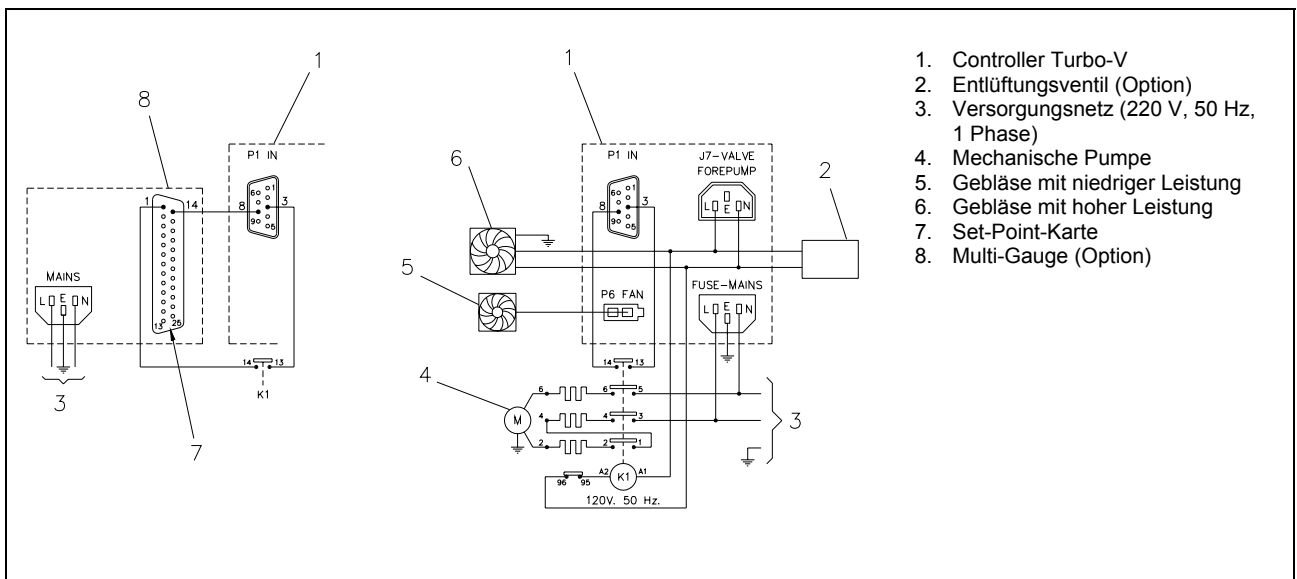


Sollte das Pumpaggregat mit giftigen, entzündlichen oder radioaktiven Gasen betrieben werden, so müssen bei der Verschrottung die für diese Gase geltenden spezifischen Vorschriften eingehalten werden.



1. Interlock-Steckverbinder (angeschlossen an den Verbinder P1 des Controllers)
2. Schaltglied
3. Überlastungsschutzrelais
4. Netzstecker
5. Versorgung der Primärpumpe (angeschlossen an den Steckverbinder J7 des Controllers)
6. Versorgung des Controllers (angeschlossen an den Steckverbinder FUSE-MAINS des Controllers)
7. Klemmenleiste für den Netzanschluss

Hintere Abdeckung des Controller-Gestells



1. Controller Turbo-V
2. Entlüftungsventil (Option)
3. Versorgungsnetz (220 V, 50 Hz, 1 Phase)
4. Mechanische Pumpe
5. Gebläse mit niedriger Leistung
6. Gebläse mit hoher Leistung
7. Set-Point-Karte
8. Multi-Gauge (Option)

Schaltplan

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 GENERALES

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'appareillage. Varian décline par conséquent toute responsabilité en cas d'observation 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 paragraphes suivants donnent toutes les indications nécessaires à garantir la sécurité de l'opérateur pendant l'utilisation de l'appareillage. Des informations détaillées sur les appareils installés peuvent se trouver dans les manuels techniques respectifs.

**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.

## DESCRIPTION

La Turbo Station est un groupe de pompage qui comprend les éléments suivants :

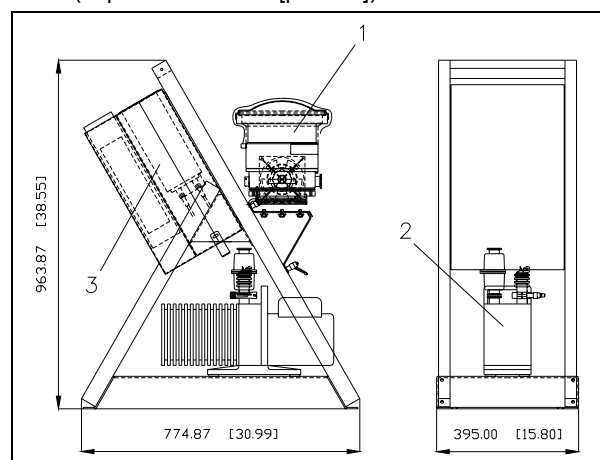
- une pompe Turbo avec les accessoires correspondants ;
- une pompe à pré-vide ;
- le contrôleur de pilotage des pompes ;
- une unité Multigauge (option).

La Turbo Station est pré-équipée en usine avec les pompes et accessoires demandés.

Les modèles de base sont les suivants :

- Modèle 969-8700 : Turbo Station avec pompe Turbo-V550 avec bride CFF 8" ;
- Modèle 969-8701 : Turbo Station avec pompe Turbo-V550 avec bride ISO 160 ;
- Modèle 969-8702 : Turbo Station avec pompe Turbo-V700HT avec bride CFF 10" ;
- Modèle 969-8703 : Turbo Station avec pompe Turbo-V700HT avec bride ISO 200" ;
- Modèle 969-8705 : Turbo Station avec pompe Turbo-V1000HT avec bride ISO 200 ;
- Modèle 969-8706 : Turbo Station avec pompe Turbo-V1000HT avec bride CFF 10" ;

La figure suivante représente une vue d'ensemble de la Turbo Station avec l'indication des positions où sont installés les différents types d'éléments et les dimensions (exprimées en mm [pouces]).



Turbo Station

Le tableau qui suit se réfère à la figure susdite et mentionne tous les éléments montés dans les différentes positions sur la Turbo Station pour les modèles de base.

MOD.	POS.	COMPOSANT
969-8700	1	Pompe Turbo-V550 CFF 8"
	2	Pompe mécanique SD450
	3	Contrôleur Turbo-V550
969-8701	1	Pompe Turbo-V550 ISO 160
	2	Pompe mécanique SD450
	3	Contrôleur Turbo-V550
969-8702	1	Pompe Turbo-V700HT CFF 10"
	2	Pompe mécanique SD450
	3	Contrôleur Turbo-V700HT
969-8703	1	Pompe Turbo-V700HT ISO 200
	2	Pompe mécanique SD450
	3	Contrôleur Turbo-V700HT
969-8705	1	Pompe Turbo-V1000HT ISO 200
	2	Pompe mécanique 600 DS
	3	Contrôleur Turbo-V1000HT
969-8706	1	Pompe Turbo-V1000HT CFF 10"
	2	Pompe mécanique 600 DS
	3	Contrôleur Turbo-V1000HT

Les connecteurs auxiliaires du contrôleur permettent de disposer des commandes de mise en marche et d'arrêt de la pompe à distance, des signaux indiquant l'état opérationnel de la pompe, des commandes de mise en marche et d'arrêt de la pompe à pré-vide ainsi que des signaux de blocage (pour interrupteurs à pression, interrupteurs de contrôle du flux de l'eau, etc.). La Turbo Station doit être alimentée avec une tension comprise entre 200 et 240 Vac et une fréquence de 50/60 Hz. La puissance absorbée varie, selon la configuration, d'un minimum de 1300 W à un maximum de 1400 W.

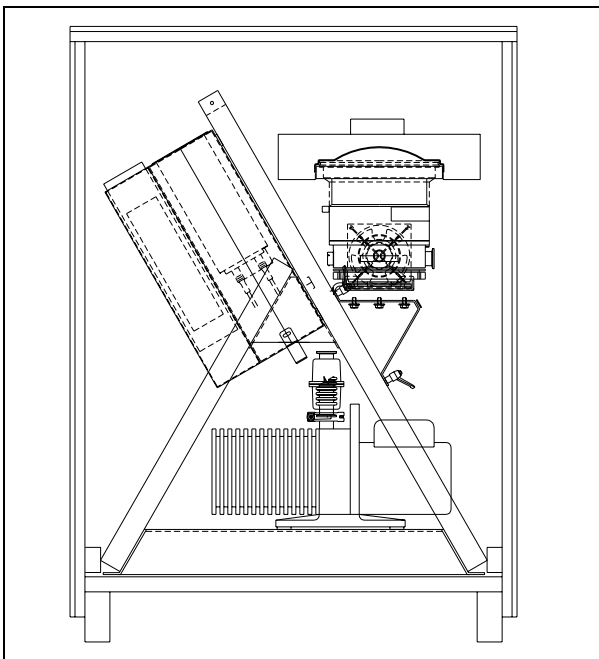
## EMMAGASINAGE

Pendant le transport et l'emmagasinement de la Turbo Station, il faut veiller à respecter les conditions environnementales suivantes :

- température : de -20 °C à +70 °C
- humidité relative : 0 - 95% (non condensante)

## PRÉPARATION POUR L'INSTALLATION

La Turbo Station 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 Turbo Station et à ne lui faire subir aucun choc.



Emballage de la Turbo Station

Ne pas disperser l'emballage dans le milieu environnant. Le matériel est complètement recyclable et est conforme à la directive CEE 85/399 pour la défense de l'environnement.

## INSTALLATION

L'installation de la Turbo Station n'exige aucun pré-équipement spécifique.

Pour ce qui est des appareils installés dans la Turbo Station, se reporter à ce qui est indiqué dans les notices correspondantes.



Il n'est pas possible d'utiliser la pompe turbo-moléculaire dans sa position d'origine (à bord de la Turbo Station même). La pompe turbo-moléculaire doit impérativement être fixée au système de vide à l'aide de sa collerette d'entrée (consulter le manuel de la pompe turbo-moléculaire).



La pompe Turbo installée sur la Turbo Station peut atteindre des températures élevées qui risquent de causer de graves dommages. Faire très attention lorsque l'on manie les appareils.

Si le kit de refroidissement par eau est installé sur la pompe Turbo, veiller à ce que les tubes à eau n'entrent pas en contact avec des éléments sous tension.

## NOTE

*La Turbo Station installée dans sa position définitive doit être positionnée de façon à ce que l'air de refroidissement puisse circuler librement autour des appareils. Ne pas installer et/ou utiliser la Turbo Station dans des milieux exposés à des agents atmosphériques (pluie, gel, neige), à des poussières, à des gaz de combat ainsi que dans des milieux explosifs ou à risque élevé d'incendie.*

Pendant le fonctionnement il est nécessaire qu'elles soient respectées les suivantes conditions ambiantes :

- température : de 0 °C à + 40 °C
- humidité relative : 0 - 95% (non condensante).

## UTILISATION



Si la Turbo Station est utilisée avec des gaz toxiques, inflammables ou radioactifs, suivre les procédures de traitement se rapportant à chaque gaz.



Ne jamais faire fonctionner la pompe si la collerette d'entrée n'est pas fixée au système.



Si l'on doit transporter la Turbo Station, on réinstalle la pompe turbo-moléculaire sur la Turbo Station même, il faut la fixer à l'aide du jeu de vis d'origine ou des ancrages adaptés au transport.

Il est toutefois formellement interdit de mettre le groupe de pompage en fonction avec ces ancrages.

Pour tous autres détails ou pour toutes procédures concernant des connexions ou des éléments en option, se reporter aux notices de chaque appareil.



**ENTRETIEN**

La Turbo Station n'exige aucun entretien. Toute opération doit être effectuée par un personnel agréé. En cas de panne de l'un des appareils montés sur la Turbo Station, se reporter à la notice d'instructions correspondante.



Avant d'effectuer toute opération sur les appareils contenus dans la Turbo Station, débrancher le câble d'alimentation.

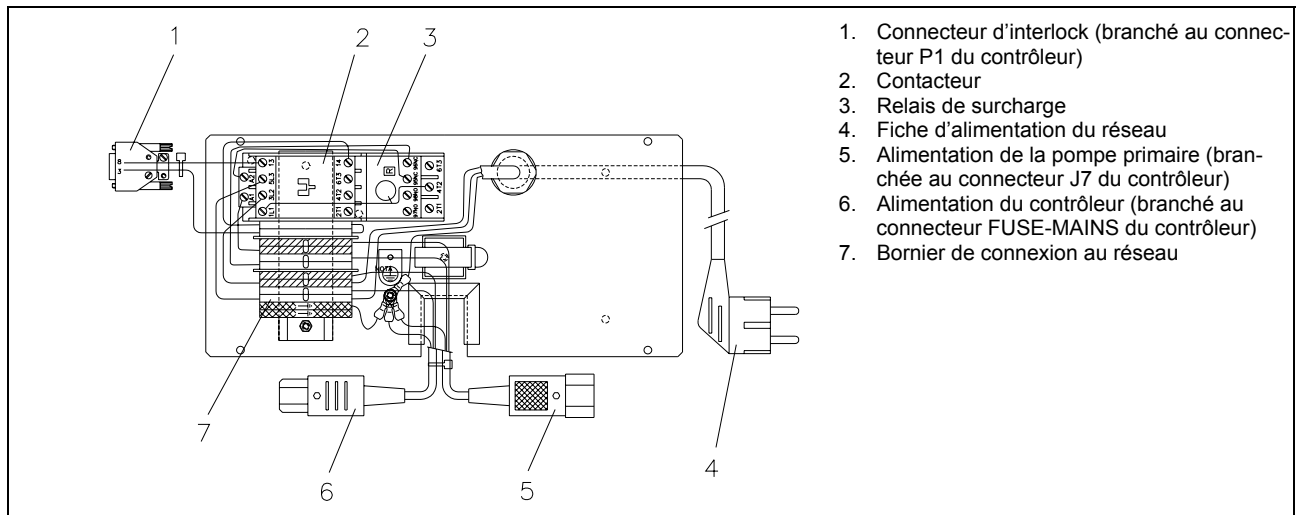
Pour accéder aux connecteurs du contrôleur, procéder comme suit :

- Dévisser les quatre vis fixant le tableau arrière au panier du contrôleur.
- Enlever le tableau arrière du panier du contrôleur.
- Débrancher les connecteurs du contrôleur.

Les deux figures suivantes représentent les éléments montés sur le tableau dorsal du panier du contrôleur ainsi que le schéma des connexions électriques.

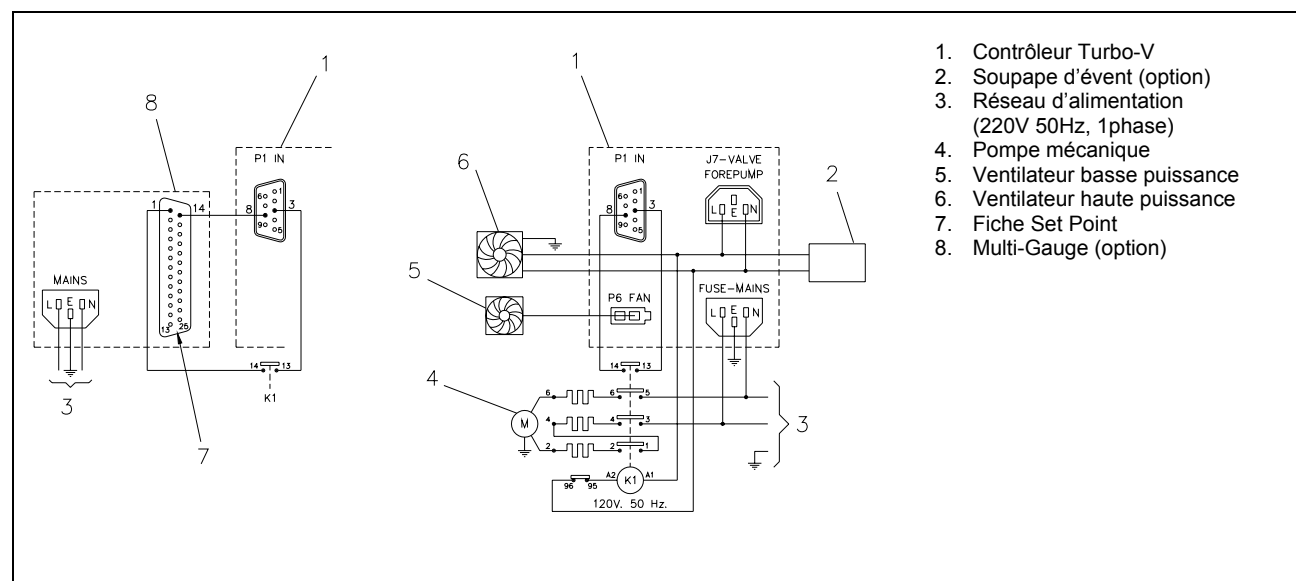


Si le groupe de pompage a été utilisé avec des gaz toxiques, inflammables ou radioactifs et s'il doit être mis au rebut, respecter les procédures concernant le traitement de gaz semblables.



1. Connecteur d'interlock (branché au connecteur P1 du contrôleur)
2. Contacteur
3. Relais de surcharge
4. Fiche d'alimentation du réseau
5. Alimentation de la pompe primaire (branchée au connecteur J7 du contrôleur)
6. Alimentation du contrôleur (branché au connecteur FUSE-MAINS du contrôleur)
7. Bornier de connexion au réseau

Tableau arrière du panier du contrôleur.



1. Contrôleur Turbo-V
2. Soupape d'évent (option)
3. Réseau d'alimentation (220V 50Hz, 1phase)
4. Pompe mécanique
5. Ventilateur basse puissance
6. Ventilateur haute puissance
7. Fiche Set Point
8. Multi-Gauge (option)

Schéma électrique

## 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 destinado a 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.

En los apartados siguientes se indica toda la información necesaria para garantizar la seguridad del operador durante el uso del aparato. Información detallada sobre los aparatos instalados se pueden encontrar en los respectivos manuales técnicos.

**Este manual utiliza las convenciones siguientes:**



**PELIGRO!**

Los mensajes de peligro atraen la atención del operador sobre un procedimiento o una práctica específica que, de no ser ejecutada de manera correcta, podría provocar graves lesiones personales.



**ATENCIÓN!**

Los mensajes de atención son visualizados antes de los procedimientos, que, de no ser observados, podrían causar daños al aparato.

**NOTA**

Las notas contienen informaciones importantes extrapoladas del texto.

**DESCRIPCIÓN**

El Turbo Station es un grupo de bombeo que contiene los siguientes elementos:

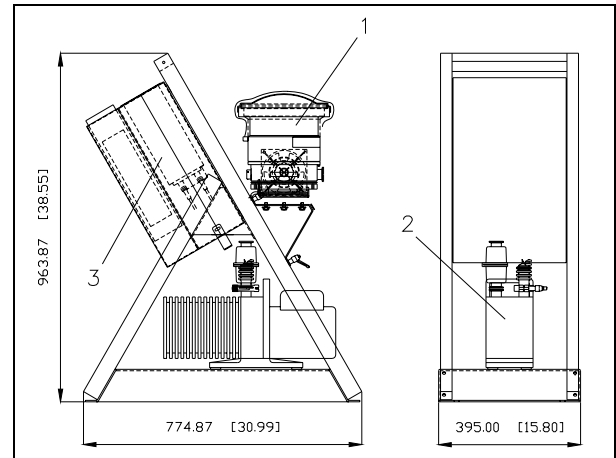
- una bomba Turbo con los relativos accesorios;
- una bomba de prevacío;
- el controlador de pilotaje de las bombas;
- una unidad Multigauge (opcional).

El Turbo Station se prepara en fábrica con los accesorios y las bombas requeridas.

Los modelos base son los siguientes:

- Modelo 969-8700: Turbo Station con bomba Turbo-V550 con brida CFF 8";
- Modelo 969-8701: Turbo Station con bomba Turbo-V550 con brida ISO 160;
- Modelo 969-8702: Turbo Station con bomba Turbo-V700HT con brida CFF 10";
- Modelo 969-8703: Turbo Station con bomba Turbo-V700HT con brida ISO 200;
- Modelo 969-8705: Turbo Station con bomba Turbo-V1000HT con brida ISO 200;
- Modelo 969-8706: Turbo Station con bomba Turbo-V1000HT con brida CFF 10".

La figura siguiente muestra una visión del conjunto del Turbo Station con indicación de las posiciones en las cuales son instalados los varios tipos de elementos y las dimensiones (expresadas en mm [pulgadas])



Turbo Station

La tabla siguiente, con referencia a la figura anteriormente indicada, lista los componentes que son montados en las varias posiciones sobre el Turbo Station para los modelos base.

MOD.	POS.	COMPONENTE
969-8700	1	Bomba Turbo-V550 CFF 8"
	2	Bomba Mecánica SD450
	3	Controlador Turbo-V550
969-8701	1	Bomba Turbo-V550 ISO 160
	2	Bomba Mecánica SD450
	3	Controlador Turbo-V550
969-8702	1	Bomba Turbo-V700HT CFF 10"
	2	Bomba Mecánica SD450
	3	Controlador Turbo-V700HT
969-8703	1	Bomba Turbo-V700HT ISO 200
	2	Bomba Mecánica SD450
	3	Controlador Turbo-V700HT
969-8705	1	Bomba Turbo-V1000HT ISO 200
	2	Bomba Mecánica 600 DS
	3	Controlador Turbo-V1000HT
969-8706	1	Bomba Turbo-V1000HT CFF 10"
	2	Bomba Mecánica 600 DS
	3	Controlador Turbo-V1000HT

Mediante los conectores auxiliares del controlador se ofrecen los mandos para la puesta en marcha y la parada de la bomba a control remoto, las señales que indican el estado operativo de la bomba, los mandos para la puesta en marcha y parada, señales de bloqueo (para interruptores de presión, interruptores de control del caudal del agua, etc.) El Turbo Station debe ser alimentado con una tensión comprendida entre 200 y 240 Vac con una frecuencia de 50/60 Hz. La potencia absorbida varía, según la configuración, desde un mínimo de 1300 W a un máximo de 1400 W.

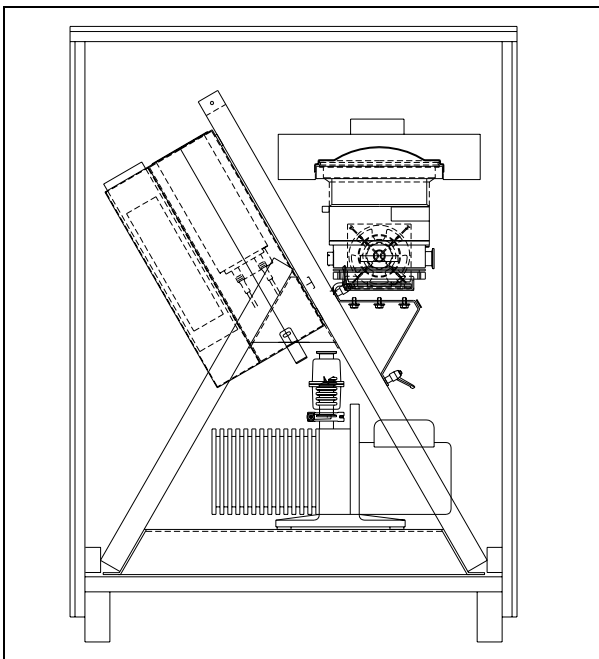
## ALMACENAMIENTO

Durante el transporte y el almacenamiento del Turbo Station deben ser satisfechas las siguientes condiciones ambientales:

- temperatura: de -20 °C a +70 °C
- humedad relativa: 0 - 95% (no condensadora)

## PREPARACIÓN PARA LA INSTALACIÓN

El Turbo Station es suministrado en un embalaje protector especial; si se presentan señales de daños, que pudiesen haber ocurrido durante el transporte, se debe contactar la oficina de ventas local. Durante la operación de desembalaje, prestar atención especial para no dejar caer el Turbo Station y no someterlo a golpes.



Embalaje del Turbo Station

No dispersar el material de embalaje en el ambiente. El material es completamente reciclable y cumple con la norma CEE 85/399 para la tutela del ambiente.

## INSTALACIÓN

La instalación del Turbo Station no requiere predisposiciones específicas.

Por lo que concierne a los aparatos instalados en el Turbo Station, hacer referencia a lo reportado en los manuales.



No es posible utilizar la bomba turbomolecular en la posición original (en el Turbo Station mismo). La bomba turbomolecular debe ser fijada necesariamente mediante su propia brida de entrada al sistema de vacío (ver el manual de la bomba turbomolecular).



La bomba Turbo instalada sobre el Turbo Station puede alcanzar elevadas temperaturas que pueden generar daños graves. Prestar particular atención en el manejo de los aparatos.

En el caso en la cual sobre la bomba Turbo sea instalado el kit de enfriamiento de agua, prestar atención que los tubos de agua no entren en contacto con elementos bajo tensión.

### NOTA

*El Turbo Station instalado en la posición definitiva debe ser posicionado de manera tal que el aire de enfriamiento pueda circular libremente alrededor de los aparatos.*

*No instalar y/o utilizar el Turbo Station en ambientes expuestos a los agentes atmosféricos (lluvia, hielo, nieve), polvos, gases agresivos, en ambientes explosivos o con elevado riesgo de incendio.*

Durante el funcionamiento es necesario que sean respetadas las siguientes condiciones ambientales:

- temperatura: de 0 °C a +40 °C
- humedad relativa: 0 - 95% (no condensadora).

## USO



En el caso que el Turbo Stack sea utilizado con gases tóxicos, inflamables o radiactivos, atenerse a los procedimientos apropiados de tratamiento para cada gas.



No hacer funcionar nunca la bomba sin que la brida de entrada esté conectada al sistema.



En caso de que debiendo trasladar el Turbo Station, se reinstale la bomba turbomolecular sobre el Turbo Station mismo, se debe fijar mediante el set de tornillos originales o mediante anclajes adecuados para efectuar el traslado.

En cualquier caso está prohibido poner en funcionamiento el grupo de bombeo con estos anclajes.

Para más detalles y para procedimientos que impliquen conexiones u opcionales especiales, hacer referencia a los manuales de cada equipo.

**MANTENIMIENTO**

El Turbo Station no requiere ningún mantenimiento. Cualquier intervención debe ser ejecutada por personal autorizado.

En caso de avería de uno de los equipos montados encima de éste, hacer referencia al manual de instrucciones correspondiente.



Antes de efectuar cualquier intervención en los equipos contenidos en el Turbo Station, desconectar el cable de alimentación.

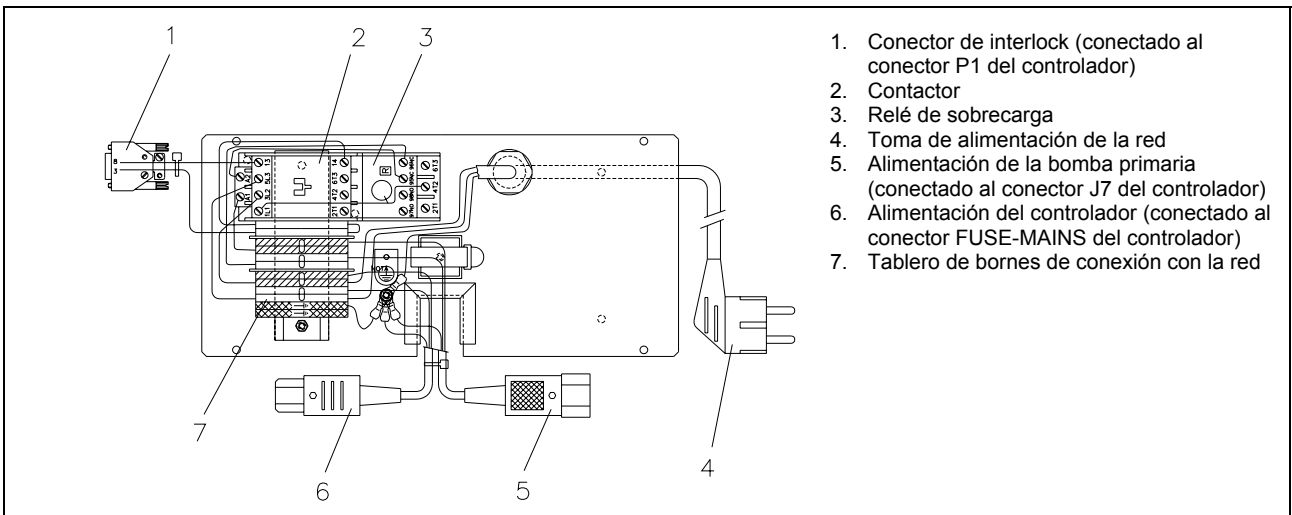
Para acceder a los conectores del controlador se debe seguir el siguiente procedimiento:

- Aflojar los cuatro tornillos de fijación del panel posterior del cesto controlador.
- Extraer el panel posterior del cesto controlador.
- Desconectar los conectores del controlador.

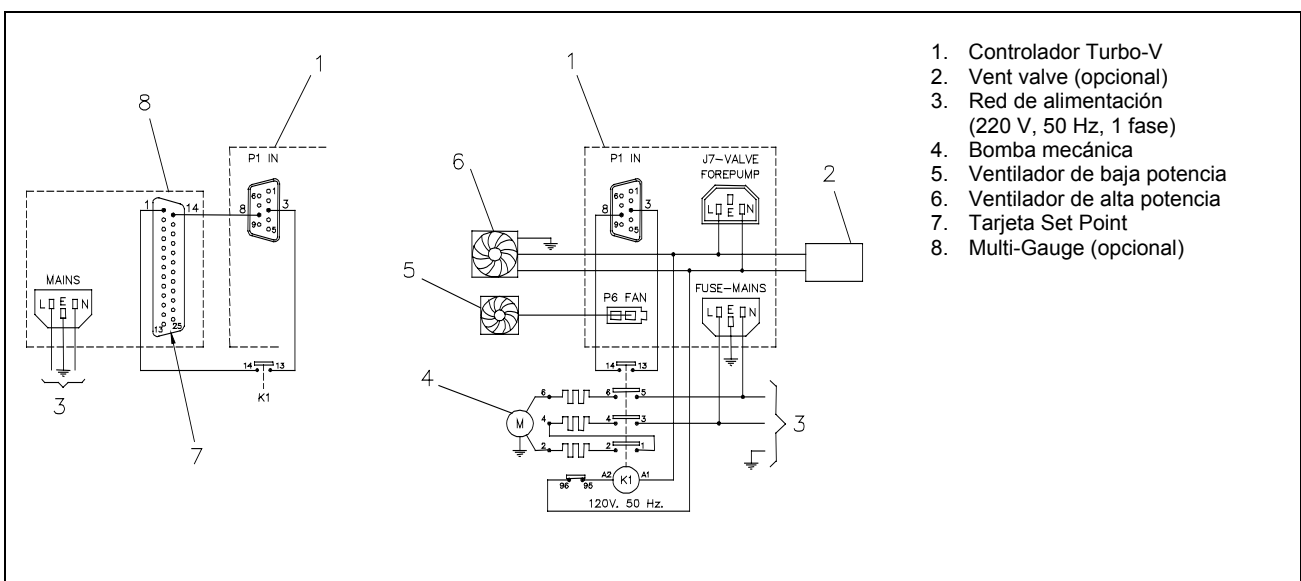
Las dos figuras siguientes ilustran los componentes montados sobre el panel posterior del cesto controlador y el esquema de las conexiones eléctricas.



En caso de que el grupo de bombeo se hubiera utilizado con gases tóxicos, inflamables o radiactivos y tuviera que desguazarse, cumplir con los procedimientos oportunos para el tratamiento de este tipo de gases.



Panel Posterior del Cesto Controlador



Esquema Eléctrico

## 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 todas as informações adicionais fornecidas pela Varian antes de utilizar a aparelhagem. A Varian não se responsabiliza pela 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. Nos parágrafos seguintes, estão descritas todas as informações necessárias para garantir a segurança do operador durante o uso da aparelhagem. Informações detalhadas sobre os aparelhos instalados são encontradas nos respectivos manuais técnicos.

**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.

## DESCRIÇÃO

O Turbo Station é um grupo de bombas que compreende os seguintes elementos:

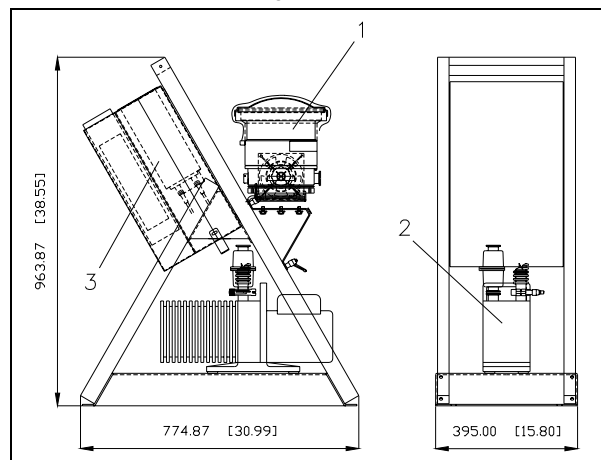
- uma bomba Turbo com os respectivos acessórios;
- uma bomba de pré-vácuo;
- um controller de comando das bombas;
- uma unidade Multigauge (opcional).

O Turbo Station é preparado na fábrica com os acessórios e as bombas solicitadas.

Os modelos básicos são os seguintes:

- Modelo 969-8700: Turbo Station com bomba Turbo-V550 com flange CFF 8";
- Modelo 969-8701: Turbo Station com bomba Turbo-V550 com flange ISO 160;
- Modelo 969-8702: Turbo Station com bomba Turbo-V700HT com flange CFF 10";
- Modelo 969-8703: Turbo Station com bomba Turbo-V700HT com flange ISO 200;
- Modelo 969-8705: Turbo Station com bomba Turbo-V1000HT com flange ISO 200;
- Modelo 969-8706: Turbo Station com bomba Turbo-V1000HT com flange CFF 10".

A figura a seguir mostra uma vista do conjunto Turbo Station com a indicação das posições nas quais estão instalados os vários tipos de elementos e as dimensões (expressas em mm [polegadas]).



Turbo Station

A tabela a seguir, relativamente à figura acima, relaciona os componentes que estão montados nos modelos básicos do Turbo Station em diferentes posições.

MOD.	POS.	COMPONENTE
969-8700	1	Bomba Turbo-V550 CFF 8"
	2	Bomba Mecânica SD450
	3	Controller Turbo-V550
969-8701	1	Bomba Turbo-V550 ISO 160
	2	Bomba Mecânica SD450
	3	Controller Turbo-V550
969-8702	1	Bomba Turbo-V700HT CFF 10"
	2	Bomba Mecânica SD450
	3	Controller Turbo-V700HT
969-8703	1	Bomba Turbo-V700HT ISO 200
	2	Bomba Mecânica SD450
	3	Controller Turbo-V700HT
969-8705	1	Bomba Turbo-V700HT ISO 200
	2	Bomba Mecânica 600 DS
	3	Controller Turbo-V1000HT
969-8706	1	Bomba Turbo-V1000HT CFF 10"
	2	Bomba Mecânica 600 DS
	3	Controller Turbo-V1000HT

Através dos conectores auxiliares do controller, estão disponíveis os comandos para a activação e a paragem da bomba por controlo remoto, os sinais que indicam o estado operativo da bomba, os comandos para a activação e a paragem da bomba de pré-vácuo, os sinais de bloqueio (para interruptores de pressão, interruptores de controlo do fluxo de água, etc.). O Turbo Station deve ser alimentado com uma tensão entre 200 e 240 Vca com uma frequência de 50/60 Hz. A potência absorvida varia, segundo a configuração, de um mínimo de 1300 a um máximo de 1400 VA.

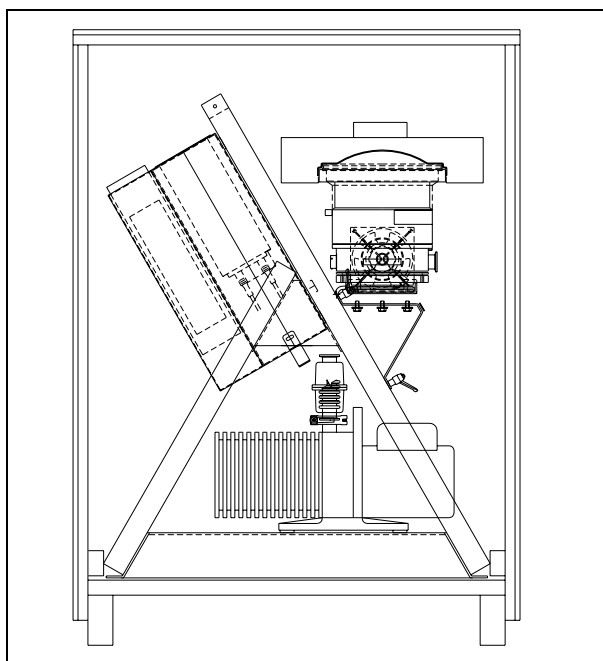
## ARMAZENAGEM

Durante o transporte e a armazenagem do Turbo Station, devem ser satisfeitas as seguintes condições ambientais:

- temperatura: de -20 °C a + 70 °C
- humidade relativa: 0 - 95% (não condensadora)

## PREPARAÇÃO PARA A INSTALAÇÃO

O Turbo Station é fornecido numa embalagem especial de protecção; se se verificarem sinais de danos, que poderiam ocorrer durante o transporte, entrar em contacto com o escritório de vendas local. Durante a remoção da embalagem, tomar muito cuidado para não deixar cair o Turbo Station e para não submetê-lo a choques.



Embalagem do Turbo Station

Não depositar a embalagem no meio ambiente. O material é completamente reciclável e responde à norma CEE 85/399 para a protecção do meio ambiente.

## INSTALAÇÃO

A instalação do Turbo Station não requer predisposições específicas.

No que se refere às aparelhagens instaladas no Turbo Station, consultar quanto descrito nos respectivos manuais.



**PERIGO!**

Não é possível utilizar a bomba turbomolecular na sua posição original (no próprio Turbo Station). A bomba turbomolecular tem de ser fixada ao sistema de vácuo por meio da sua flange de entrada (consulte o manual da bomba turbomolecular).



**PERIGO!**

A bomba Turbo instalada no Turbo Station pode atingir temperaturas elevadas que podem provocar graves danos. Tomar muito cuidado ao manusear as aparelhagens.

Caso esteja instalado na bomba Turbo o kit de refrigeração a água, tomar cuidado para que os tubos da água não entrem em contacto com elementos sob tensão.

## NOTA

*O Turbo Station instalado na posição definitiva deve ser colocado de modo que o ar de refrigeração possa circular livremente ao redor da aparelhagem. Não instalar e/ou utilizar o Turbo Station em ambientes expostos a agentes atmosféricos (chuva, gelo, neve), poeiras, gases agressivos ou em ambientes com perigo de explosão ou com elevado risco de incêndio.*

Durante o funcionamento é necessário que sejam respeitadas as seguintes condições ambientais:

- temperatura: de 0 °C a + 40 °C
- humidade relativa: 0 - 95% (não condensadora).

## UTILIZAÇÃO



**PERIGO!**

Caso o Turbo Station seja utilizado com gases tóxicos, inflamáveis ou radioactivos, seguir os procedimentos específicos de tratamento para cada gás.



**PERIGO!**

Nunca ponha a bomba a funcionar se a flange de entrada não estiver ligada ao sistema.



**PERIGO!**

Quando a bomba turbomolecular tiver de ser reinstalada devido a um transporte do Turbo Station, vai ser necessário fixá-la utilizando o jogo de parafusos de origem ou elementos de fixação próprios para transporte.

De qualquer modo, é proibido pôr o grupo de bombeamento a funcionar com estes elementos de fixação.

Para maiores detalhes e para procedimentos que envolvem ligações ou peças opcionais, consultar os manuais de cada uma das aparelhagens.



**MANUTENÇÃO**

O Turbo Station não requer qualquer manutenção. Todas as operações devem ser efectuadas por pessoal autorizado.

Em caso de defeito numa das aparelhagens montadas nesse grupo, consultar o respectivo manual de instruções.



**PERIGO!**

Antes de efectuar qualquer operação nas aparelhagens contidas no Turbo Station, desligar o cabo de alimentação.

Para ter acesso aos conectores do controller, é necessário efectuar o seguinte procedimento:

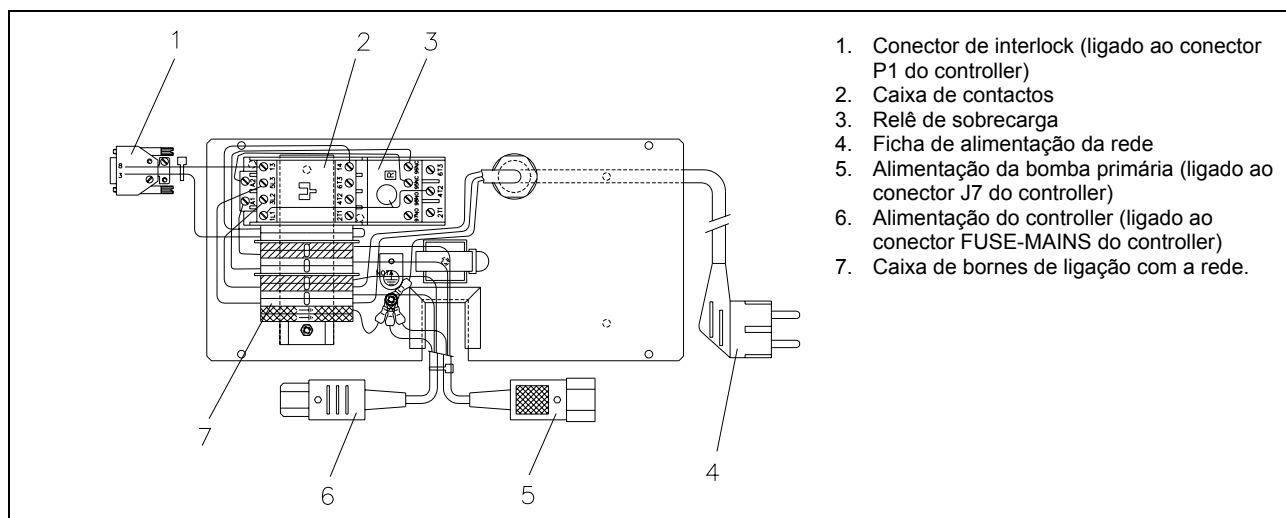
- Soltar os quatro parafusos de fixação do painel posterior da caixa do controller.
- Extrair o painel posterior da caixa do controller.
- Desligar os conectores do controller.

As duas figuras a seguir ilustram os componentes montados no painel posterior da caixa do controller e o esquema das ligações eléctricas.



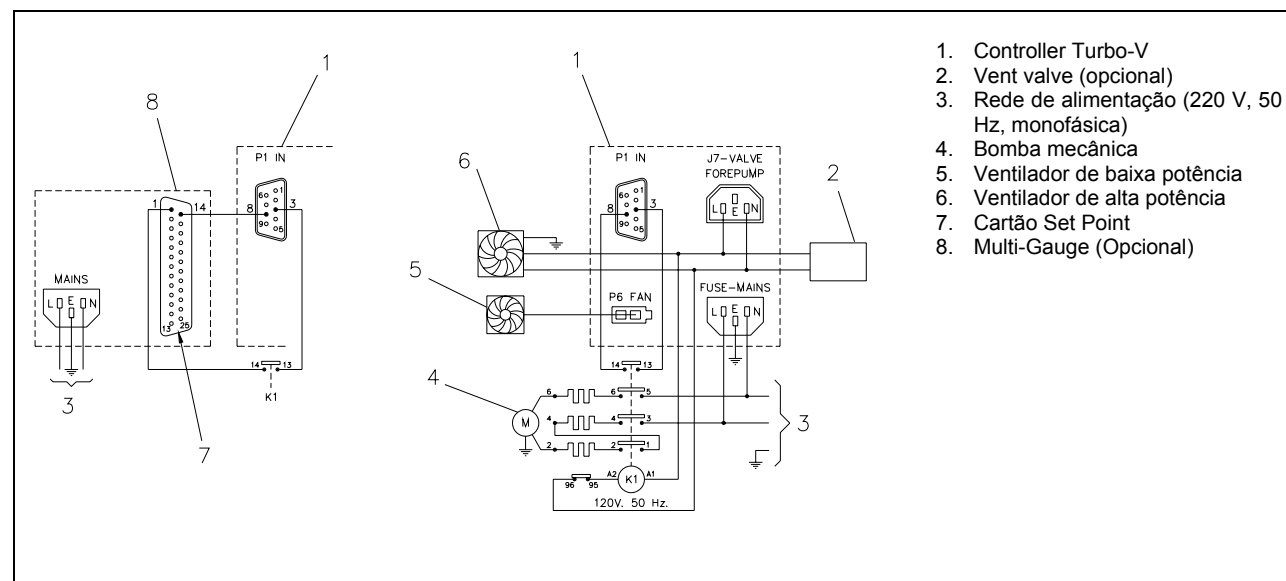
**PERIGO!**

Se o grupo das bombas tivesse sido utilizado com gases tóxicos, inflamáveis ou radioactivos e houver a necessidade de eliminá-lo, respeitar os procedimentos apropriados para o tratamento destes gases.



1. Conector de interlock (ligado ao conector P1 do controller)
2. Caixa de contactos
3. Relé de sobrecarga
4. Ficha de alimentação da rede
5. Alimentação da bomba primária (ligado ao conector J7 do controller)
6. Alimentação do controller (ligado ao conector FUSE-MAINS do controller)
7. Caixa de bornes de ligação com a rede.

*Painel Posterior da Caixa do Controller*



1. Controller Turbo-V
2. Vent valve (opcional)
3. Rede de alimentação (220 V, 50 Hz, monofásica)
4. Bomba mecânica
5. Ventilador de baixa potência
6. Ventilador de alta potência
7. Cartão Set Point
8. Multi-Gauge (Opcional)

*Esquema Eléctrico*

## 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.

In de volgende paragrafen is alle informatie vermeld om de veiligheid van de operator tijdens het gebruik van de apparatuur te verzekeren. Gedetailleerde informatie over de geïnstalleerde apparatuur is te vinden in de bijbehorende technische handleidingen.

**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.*

**BESCHRIJVING**

Turbo Station is een pompunit die uit de volgende elementen bestaat:

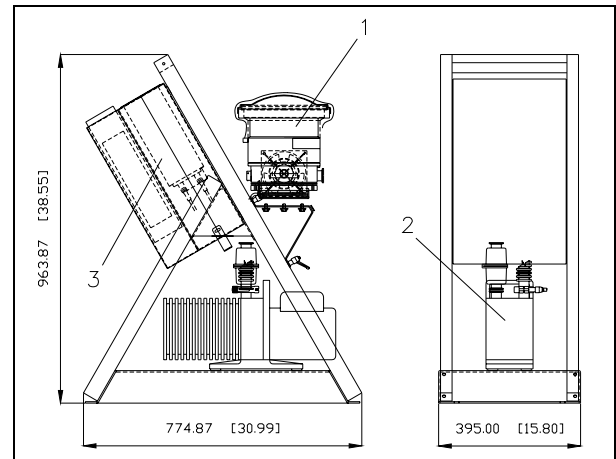
- een turbopomp met bijbehorende accessoires;
- een prevacuümpomp;
- een controller voor sturing van de pompen;
- een Multigauge-unit (optioneel).

De Turbo Station wordt in de fabriek van de verlangde accessoires en pompen voorzien.

De basismodellen zijn:

- Model 969-8700: Turbo Station met Turbo-V550 pomp met CFF 8" flens;
- Model 969-8701: Turbo Station met Turbo-V550 pomp met ISO 160 flens;
- Model 969-8702: Turbo Station met Turbo-V700HT pomp met CFF 10" flens;
- Model 969-8703: Turbo Station met Turbo-V700HT pomp met ISO 200 flens;
- Model 969-8705: Turbo Station met Turbo-V1000HT pomp met ISO 200 flens;
- Model 969-8706: Turbo Station met Turbo-V1000HT pomp met CFF 10" flens;

De volgende afbeelding toont de Turbo Station met de posities waar de verschillende elementen zijn geïnstalleerd (in mm [inch]).



Turbo Station

De volgende tabel geeft een opsomming van de componenten die in deze posities op de basismodellen van de Turbo Station worden gemonteerd.

MOD.	POS.	COMPONENT
969-8700	1	Turbo-V550 Pomp CFF 8"
	2	Mechanische pomp SD450
	3	Controller Turbo-V550
969-8701	1	Turbo-V550 Pomp ISO 160
	2	Mechanische pomp SD450
	3	Controller Turbo-V550
969-8702	1	Turbo-V700HT Pomp CFF 10"
	2	Mechanische pomp SD450
	3	Controller Turbo-V700HT
969-8703	1	Turbo-V700HT Pomp ISO 200
	2	Mechanische pomp SD450
	3	Controller Turbo-V700HT
969-8705	1	Turbo-V1000HT Pomp ISO 200
	2	Mechanische pomp 600 DS
	3	Controller Turbo-V1000HT
969-8706	1	Turbo-V1000HT Pomp CFF 10"
	2	Mechanische pomp 600 DS
	3	Controller Turbo-V1000HT

Via de hulpconnectoren van de controller zijn beschikbaar: de sturingen voor het op afstand starten en stoppen van de pomp, de signalen die de bedrijfstoestand van de pomp aangeven, de sturingen voor het starten en stoppen van de prevacuümpomp, blokkeersignalen (voor drukschakelaars, schakelaars die de waterstroom regelen, enz.) De Turbo Station moet gevoed worden met een spanning tussen 200 en 240 Vac met een frequentie van 50/60 Hz. Het geabsorbeerde vermogen varieert, afhankelijk van de configuratie, van een minimum van 1300 W tot een maximum van 1400 W.

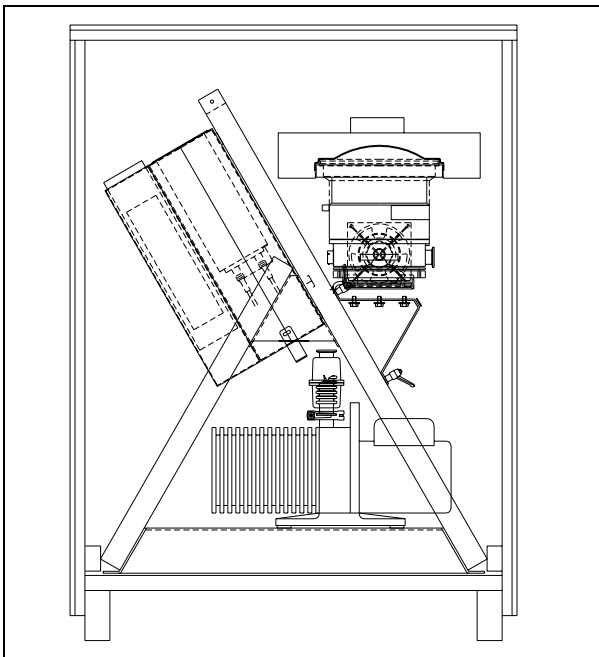
## OPSLAG

Tijdens het transport en de opslag van de Turbo Station moeten de volgende omgevingscondities aanwezig zijn:

- temperatuur: van -20 °C tot +70 °C
- relatieve vochtigheid: 0 - 95% (niet condenserend)

## UITPAKKEN

De Turbo Station 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 Turbo Station niet kan vallen of stoten te verduren krijgt.



Verpakking van de Turbo Station

Laat de verpakking niet ergens buiten achter. Het verpakkingsmateriaal is volledig recyclebaar en voldoet aan de EEG milieurichtlijn 85/399.

## INSTALLATIE

Voor de installatie van de Turbo Station worden geen speciale voorbereidingsmaatregelen verlangd.

Voor wat betreft de apparaten die op de Turbo Station worden geïnstalleerd, wordt verwezen naar de betreffende handleidingen.



De turbomoleculaire pomp kan niet in zijn oorspronkelijke positie (aan boord van de Turbo Station) worden gebruikt. De turbomoleculaire pomp moet met behulp van de eigen inlaatflens aan het vacuümsysteem bevestigd worden (zie de handleiding van de turbomoleculaire pomp).



De op de Turbo Station geïnstalleerde Turbopomp kan hoge temperaturen bereiken die ernstige schade kunnen veroorzaken. Kijk bijzonder goed uit wanneer deze apparaten moeten worden aangepakt.

Indien op de Turbopomp een waterkoelingsset is geïnstalleerd, moet ervoor gezorgd worden dat de waterslangen niet in contact komen met elementen die onder spanning staan.

## OPMERKING

*De Turbo Station moet in zijn definitieve opstelling zodanig geïnstalleerd zijn dat de koellucht vrij rondom het apparaten kan circuleren. De Turbo Station 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:

- temperatuur: van 0 °C tot +40 °C
- relatieve vochtigheid: 0 - 95% (niet condenserend).

## GEBRUIK



Wanneer de Turbo Station wordt gebruikt in aanwezigheid van brandbare, giftige of radioactieve gassen, moeten de procedures worden gevolgd die speciaal voor elk type gas zijn opgesteld.



Laat de pomp nooit werken als de inlaatflens niet op het systeem is aangesloten.



In het geval dat de turbomoleculaire pomp opnieuw geïnstalleerd wordt, wanneer de Turbo Station vervoerd moet worden, bevestig de pomp dan met de set originele schroeven of met bevestigingselementen die geschikt zijn voor transport.

Het is in elk geval verboden om de pompgroep in werking te stellen met deze bevestigingselementen.

Voor meer informatie en procedures die aansluitingen of bepaalde optionals betreffen, wordt verwezen naar de handleiding van elk afzonderlijke apparaat.

**ONDERHOUD**

De Turbo Station is onderhoudsvrij. Eventuele werkzaamheden moeten door bevoegd personeel worden uitgevoerd.

In geval van defecten aan apparaten die op de Turbo Stack zijn gemonteerd, de betreffende handleidingen raadplegen.



**GEVAAR!**

Alvorens werkzaamheden aan de apparaten op de Turbo Station te verrichten, de voedingskabel afkoppelen.

Voor toegang tot de connectoren van de controller, als volgt te werk gaan:

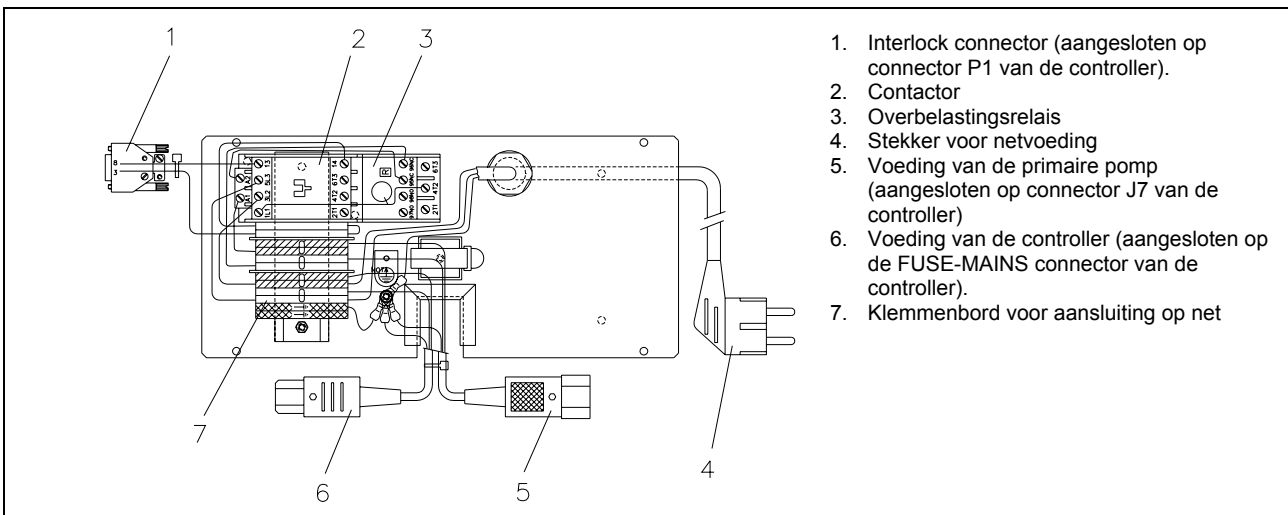
- Draai de vier bevestigingsschroeven los van het achterpaneel van de controllerbak.
- Verwijder het achterpaneel van de controllerbak.
- Koppel de connectoren van de controller af.

De twee onderstaande afbeeldingen laten de componenten zien die op het achterpaneel van de controllerbak zijn gemonteerd en het schema van de elektrische aansluitingen.



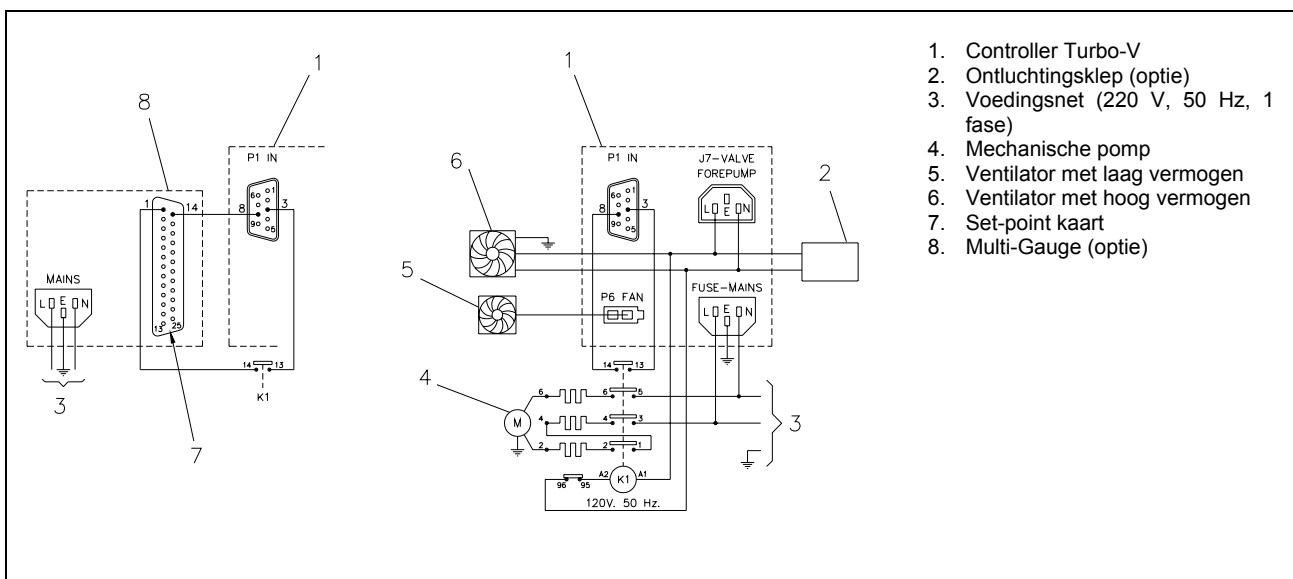
**GEVAAR!**

Als de pompgroep gebruikt mocht worden voor giftige, brandbare of radioactieve gassen en gesloopt mocht worden, moet men zich strikt houden aan de procedures die voor behandeling van dergelijke gassen zijn voorgeschreven.



1. Interlock connector (aangesloten op connector P1 van de controller).
2. Contactor
3. Overbelastingsrelais
4. Stekker voor netvoeding
5. Voeding van de primaire pomp (aangesloten op connector J7 van de controller)
6. Voeding van de controller (aangesloten op de FUSE-MAINS connector van de controller).
7. Klemmenbord voor aansluiting op net

*Achterpaneel van de controllerbak*



1. Controller Turbo-V
2. Ontluchtungsklep (optie)
3. Voedingsnet (220 V, 50 Hz, 1 fase)
4. Mechanische pomp
5. Ventilator met laag vermogen
6. Ventilator met hoog vermogen
7. Set-point kaart
8. Multi-Gauge (optie)

*Elektrisch schema*

## 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 brug. Brugeren bør læse denne brugsanvisning og anden yderligere information fra Varian, før udstyret anvendes. Varian påtager sig intet ansvar for skader, som helt eller delvist skyldes tilsidesættelse af disse instruktioner, forkert brug af personer uden tilstrækkelig kendskab, ukorrekt anvendelse af udstyret eller håndtering, der strider imod gældende lokale regler. De følgende afsnit indeholder al information, der behøves for at garantere operatørens sikkerhed under anvendelsen. Information om de enkelte installerede komponenter kan findes i de pågældende tekniske manualer.

I brugsanvisningen anvendes følgende standardmeddelelser:

**ADVARSEL!**

Faremeddelelserne informerer operatøren om, at en speciel procedure eller en vis type arbejde skal udføres præcist efter anvisningerne. I modsat fald er der risiko for alvorlige personskader.

**GIV AGT!**

Denne advarselsmeddelelse vises før procedurer, der skal følges nøje for ikke at risikere maskinskader.

**BEMÆRK**

*Dette gør opmærksom på vigtig information i teksten.*

**BESKRIVELSE**

Turbo Station er en pumpeenhed, der omfatter følgende dele.

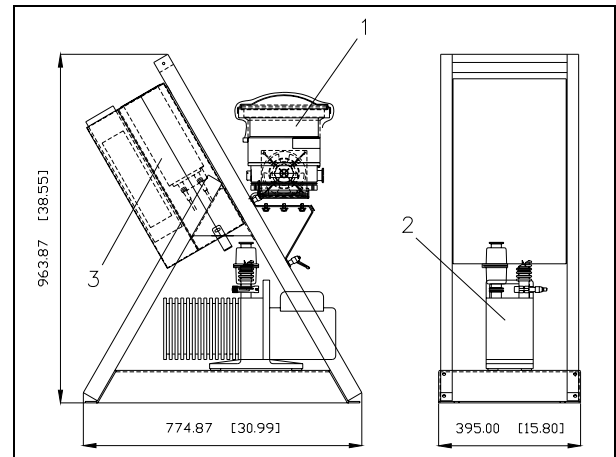
- en Turbo pumpe med tilbehør
- en forvakuumpumpe
- styreenhed til pumpene
- multi-måleinstrument (ekstraudstyr)

Turbo Station udstyres på fabrikken med ønsket tilbehør og pumpe.

Standardmodellerne er følgende:

- Model 969-8700: Turbo Station med pumpe Turbo-V550 med flange CFF 8";
- Model 969-8701: Turbo Station med pumpe Turbo-V550 med flange ISO 160;
- Model 969-8702: Turbo Station med pumpe Turbo-V700HT med flange CFF 10";
- Model 969-8703: Turbo Station med pumpe Turbo-V700HT med flange ISO 200;
- Model 969-8705: Turbo Station med pumpe Turbo-V1000HT med flange ISO 200;
- Model 969-8706: Turbo Station med pumpe Turbo-V1000HT med flange CFF 10".

På nedenstående illustration vises hele Turbo Station med angivelse af de forskellige deles installeringspositioner og mål (udtrykt i mm [tommer]).



*Turbo Station*

På følgende tabel, med henvisninger til den ovenstående tegning, opføres de komponenter, der er blevet monteret i de forskellige positioner på Turbo Station standardmodellerne.

MOD.	POS.	KOMPONENT
969-8700	1	Pumpe Turbo-V550 CFF 8"
	2	Mekanisk pumpe SD450
	3	Styreenhed Turbo-V550
969-8701	1	Pumpe Turbo-V550 ISO 160
	2	Mekanisk pumpe SD450
	3	Styreenhed Turbo-V550
969-8702	1	Pumpe Turbo-V700HT CFF10"
	2	Mekanisk pumpe SD450
	3	Styreenhed Turbo-V700HT
969-8703	1	Pumpe Turbo-V700HT ISO200
	2	Mekanisk pumpe SD450
	3	Styreenhed Turbo-V700HT
969-8705	1	Pumpe Turbo-V1000HT ISO200
	2	Mekanisk pumpe 600 DS
	3	Styreenhed Turbo-V1000HT
969-8706	1	Pumpe Turbo-V1000HT CFF10"
	2	Mekanisk pumpe 600 DS
	3	Styreenhed Turbo-V1000HT

Via styreenhedens hjælpekontakter fjernstyres pumpens start/stop, overføres signaler til visning af pumpens funktionsmåde, fjernstyres forvakuumpumpens start/stop og overføres låsesignalerne (trykafbrydere, strømafbrydere til kontrol af vandgennemstrømning osv.). Turbo Station skal tilføres en netspænding på mellem 200 og 240 Vac med en frekvens på 50/60 Hz. Den absorberede effekt varierer afhængigt af konfigurationen mellem 1300 W (min.) og 1400 W (max.)

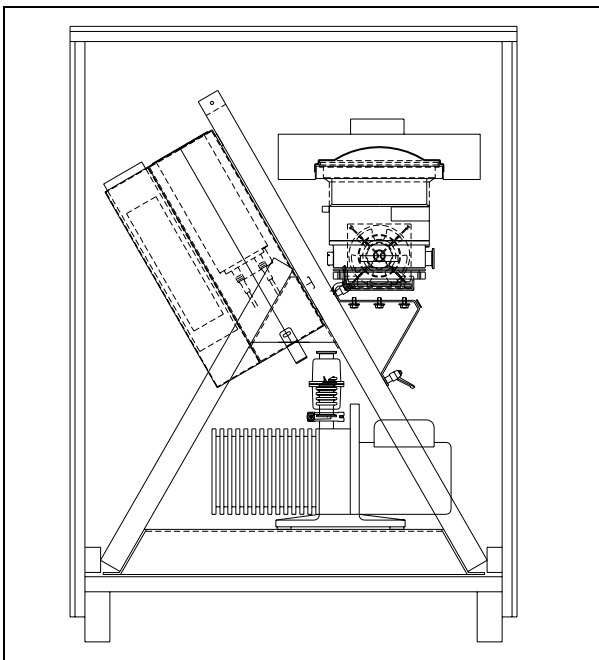
## OPBEVARING

Følgende krav til omgivelserforholdene gælder ved transport og opbevaring af Turbo Station:

- temperatur: fra -20°C til +70°C
- relativ luftfugtighed: 0 - 95% (ikke kondenserende)

## FORBEREDELSE FØR INSTALLATION

Turbo Station leveres i en speciel beskyttende emballage. Kontakt den lokale forhandler, hvis emballagen viser tegn på skader, der kan være opstået under transporten. Sørg for at Turbo Station ikke tabes eller udsættes for stød ved udpakningen.



Turbo Stations emballage

Smid ikke emballagen ud. Materialet kan genbruges til 100% og opfylder EU-direktiv 85/399 om miljøbeskyttelse.

## INSTALLATION

Installationen af Turbo Station kræver ingen særlige forberedelser.

Vedrørende apparater, der installeres på Turbo Station, henvises til de pågældende manualer.



### ADVARSEL!

Det er ikke muligt at anvende den molekylære turbopumpe i den oprindelige stilling (på selve Turbo Stationen). Den molekylære turbopumpe skal fastgøres til vakuumsystemet ved hjælp af dens indtagsflange (jævnfør den molekylære turbopumpes brugervejledning).



### ADVARSEL!

Turbo pumpen, som er blevet installeret på Turbo Station, kan blive meget varm og forårsage stor skade. Apparatet skal håndteres forsigtigt.

Hvis udstyret til vandnedkøling er blevet installeret til Turbo pumpen, skal man sørge for, at vandrørene ikke kommer i kontakt med strømførende dele.

### BEMÆRK

Turbo Station skal anbringes permanent på en sådan måde, at køleluften kan cirkulere frit omkring apparaterne.

Installér og anvend ikke Turbo Station i miljøer, der udsættes for påvirkninger fra atmosfæren (regn, sne, is), støv, aktive gasser, og ligeledes ikke i eksplosivt eller brandfarligt miljø.

Følgende krav til omgivelserforholdene gælder ved drift:

- temperatur: fra 0°C til +40°C
- relativ luftfugtighed: 0 - 95% (ikke kondenserende)

## ANVENDELSE



### ADVARSEL!

Hvis Turbo Station anvendes sammen med giftige, let antændelige eller radioaktive gasser, følges procedurerne til de enkelte gastyper.



### ADVARSEL!

Benyt aldrig pumpen, hvis indtagsflangen ikke er sluttet til systemet.



### ADVARSEL!

Hvis den molekylære turbopumpe skal geninstalleres på Turbo Station, efter transport af denne, skal den fastgøres med det oprindelige sæt skruer eller forankringer beregnede til transport.

Det er under alle omstændigheder forbudt at starte pumpen, mens fastgørelsesanordningerne er monteret.

Der kan indhentes yderligere oplysninger om forbindelser eller ekstratilbehør samt om fremgangsmåderne i de enkelte apparaters brugervejledninger.



**VEDLIGEHOEDELSSE**

Turbo Station er vedligeholdelsesfri. Ethvert indgreb på pumpen skal foretages af autoriseret personale. Hvis et af de påmonterede apparater går i stykker, se den omhandlende brugsanvisning.

**ADVARSEL!**

Inden foretagelse af indgreb i Turbo Station apparater skal forsyningskablet frakobles.

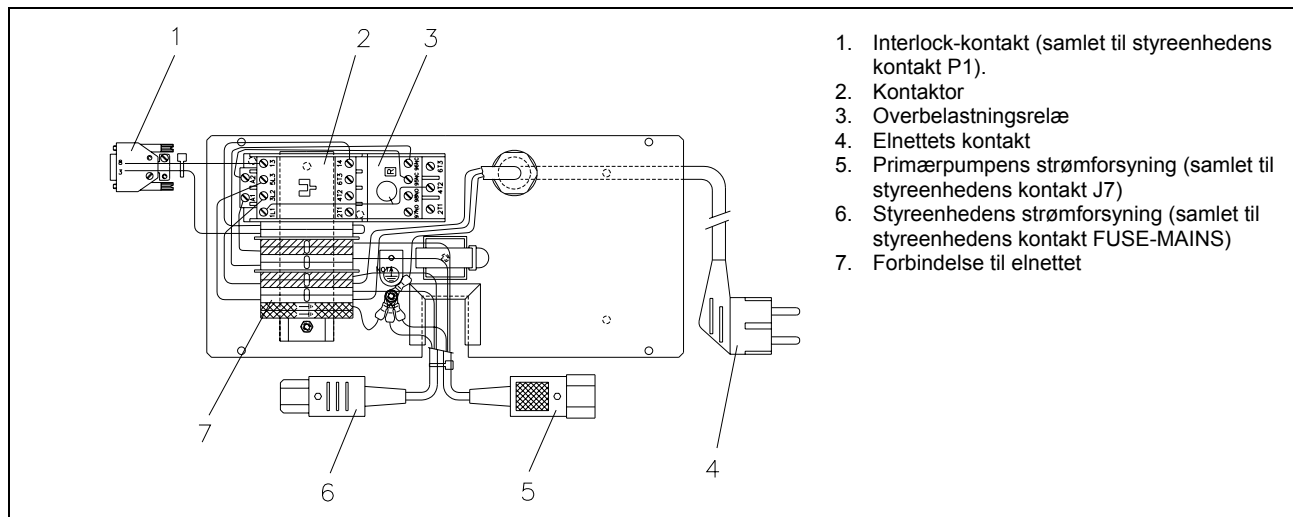
For at opnå adgang til styreenhedens kontakter skal følgende procedurer overholdes:

- Sørg for at løsne de fire låseskruer på det bageste panel til styreenhedens kasse.
- Fjern det bageste panel til styreenhedens kasse.
- Sørg for at løsne kontakterne fra styreenheden.

De følgende to billeder viser komponenterne på det bageste panel til styreenhedens kasse, og et eldiagram.

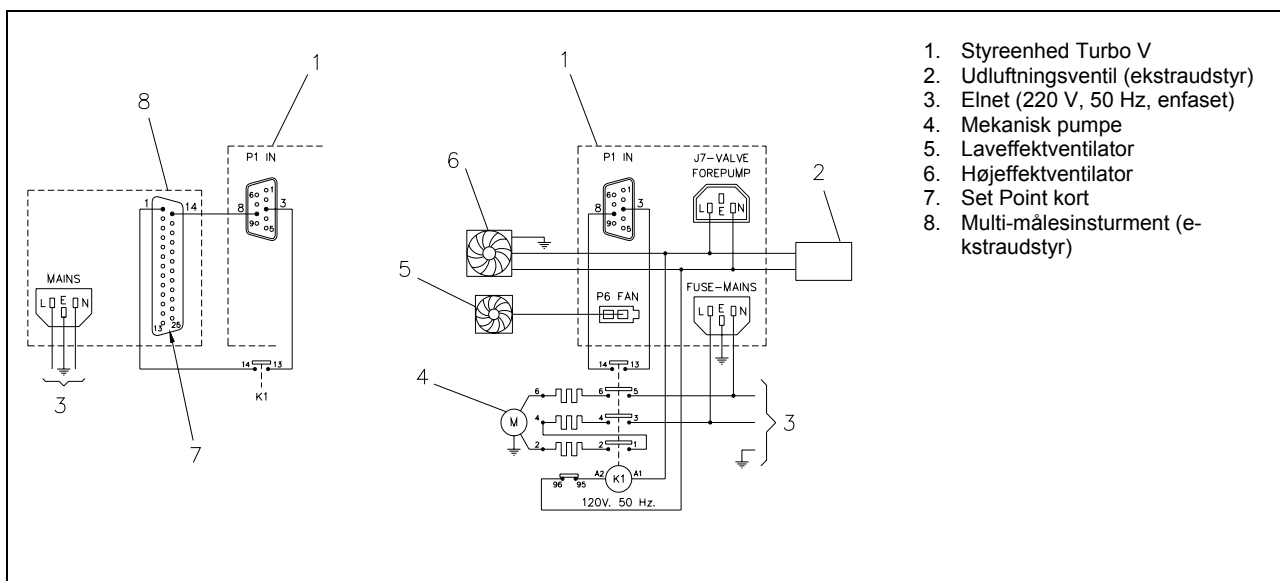
**ADVARSEL!**

Hvis pumpeenheden har været anvendt til giftige, brandfarlige eller radioaktive gasser, skal forskrifterne vedrørende disse gastyper overholdes i forbindelse med skrotning af pumpen.



1. Interlock-kontakt (samlet til styreenhedens kontakt P1).
2. Kontaktor
3. Overbelastningsrelæ
4. Elnettets kontakt
5. Primærpumpens strømforsyning (samlet til styreenhedens kontakt J7)
6. Styreenhedens strømforsyning (samlet til styreenhedens kontakt FUSE-MAINS)
7. Forbindelse til elnettet

Det bageste panel til styreenhedens kasse



1. Styreenhed Turbo V
2. Udluftningsventil (ekstraustyr)
3. Elnet (220 V, 50 Hz, enfaset)
4. Mekanisk pumpe
5. Laveffektventilator
6. Højeffektventilator
7. Set Point kort
8. Multi-målesinsturment (ekstraustyr)

Eldiagram

## 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 som helt eller delvis orsakats av åsidosättande av instruktionerna, olämplig användning av person utan tillräcklig kunskap, obehörigt bruk av utrustningen eller hantering som strider mot gällande lokala föreskrifter.

De följande avsnitten innehåller all information som behövs för att garantera operatörens säkerhet under driften. Detaljerad information om installerade apparater kan finnas i aktuella tekniska manualer.

I bruksanvisningen används följande standardrubriker:

**VARNING!**

Meddelandena om fara 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.

**VARNING!**

Varningsmeddelandena visas framför procedurer som måste följas exakt för att undvika skador på utrustningen.

**OBSERVERA**

Detta visar på viktig information i texten.

**BESKRIVNING**

Turbo Station är en pumpenhet som omfattar följande delar.

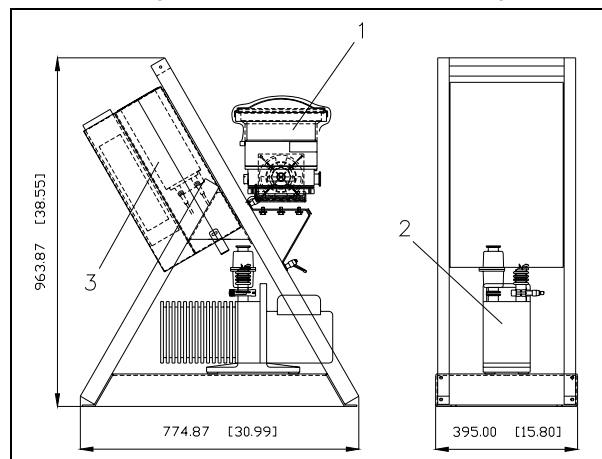
- en turbopump med tillbehör
- en förvakuumpump
- styrenhet till pumparna
- en multimätarenhet (tillbehör).

Turbo Station utrustas på fabriken med önskade tillbehör och pumpar.

Basmodellerna är de följande:

- Modell 969-8700: Turbo Station med pump Turbo-V550 och fläns CFF 8”;
- Modell 969-8701: Turbo Station med pump Turbo-V550 och fläns ISO 160;
- Modell 969-8702: Turbo Station med pump Turbo-V700HT och fläns CFF 10”;
- Modell 969-8703: Turbo Station med pump Turbo-V700HT och fläns ISO 200;
- Modell 969-8705: Turbo Station med pump Turbo-V1000HT och fläns ISO 200;
- Modell 969-8706: Turbo Station med pump Turbo-V1000HT och fläns CFF 10”.

Följande bild visar hela Turbo Station. De olika delarnas installationslägen samt mått (i mm [tum]) framgår.



Turbo Station

Följande tabell, med hänvisningar till den ovan nämnda bilden, räknar upp komponenterna som monterats i de olika lägena på Turbo Station basmodeller.

MODELL	POS.	KOMPONENT
969-8700	1	Pump Turbo-V550 CFF 8"
	2	Mekanisk pump SD450
	3	Styrenhet Turbo-V550
969-8701	1	Pump Turbo-V550 ISO 160
	2	Mekanisk pump SD450
	3	Styrenhet Turbo-V550
969-8702	1	Pump Turbo-V700HT CFF 10"
	2	Mekanisk pump SD450
	3	Styrenhet Turbo-V700HT
969-8703	1	Pump Turbo-V700HT ISO 200
	2	Mekanisk pump SD450
	3	Styrenhet Turbo-V700HT
969-8705	1	Pump Turbo-V1000HT ISO 200
	2	Mekanisk pump 600 DS
	3	Styrenhet Turbo-V1000HT
969-8706	1	Pump Turbo-V1000HT CFF 10
	2	Mekanisk pump 600 DS
	3	Styrenhet Turbo-V1000HT

Via styrenhetens hjälpkontakter erhålls fjärrstyrningen av pumpens start/stopp, signalerna som visar pumpens funktionssätt, fjärrstyrningen av förvakuumpumpens start/stopp, läsningsignalerna (tryckvakter, strömbrytare för kontroll av vattenflödet etc). Turbo Station bör förses med en spänning på mellan 200 och 240 V växelström med en frekvens på 50/60 Hz. Den använda spänningen varierar med konfigurationen mellan 1300 (min.) och 1400 (max.) W.

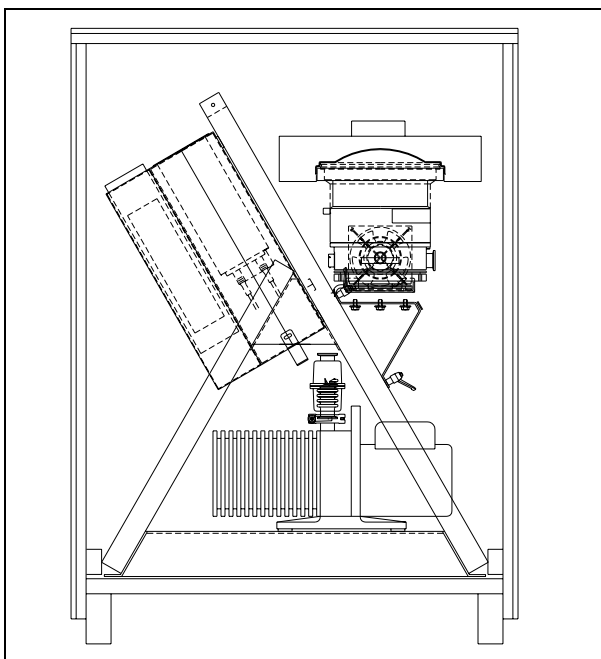
## FÖRVARING

Följande krav på omgivningsförhållanden gäller vid transport och förvaring av Turbo Station:

- temperatur: från -20°C till + 70 °C
- relativ luftfuktighet: 0 - 95% (utan kondens)

## FÖRBEREDELSE FÖR INSTALLATION

Turbo Station levereras i ett särskilt skyddande emballage. Kontakta det lokala försäljningskontoret om emballaget visar tecken på skador som kan ha uppstått under transporten. Se särskilt till att Turbo Station inte tappas eller utsätts för stötar vid upppackningen.



Förpackning för Turbo Station

Kasta inte förpackningsmaterialet i naturen. Materialet är återvinningsbart till 100% och uppfyller EU-direktiv 85/399 om miljöskydd.

## INSTALLATION

Installationen av Turbo Station kräver inga speciella förberedelser.

I fråga om apparatur som installerats på Turbo Station, se de aktuella manualerna.



Det går inte att använda den molekylära turbopumpen i dess ursprungliga läge (ombord på själva Turbo Station). Pumpen måste fästas vid vakuumsystemet med pumpens intagsfläns (se den molekylära turbopumpens manual).



Turbopumpen som installerats på Turbo Station kan uppnå höga temperaturer vilka kan orsaka svåra skador. Man bör handskas varsamt med apparaterna. Om vattenkylningssatsen installerats till Turbopumpen bör man se till att vattenrören inte kommer i kontakt med strömförande delar.

## OBSERVERA

*Turbo Station ska installeras permanent på en sådan plats att kyl Luft kan cirkulera fritt kring apparaterna. Installera och/eller använd inte Turbo Station i miljöer som utsätts för yttre påverkan (regn, snö, is), damm, aggressiva gaser, och inte heller i explosiv eller brandfarlig miljö.*

Följande krav på omgivningsförhållanden gäller vid drift:

- temperatur: från 0°C till + 40 °C
- relativ luftfuktighet: 0 - 95% (utan kondens).

## ANVÄNDNING



Om Turbo Station används tillsammans med giftiga, lättantändliga eller radioaktiva gaser, följ de procedurer som hör till resp. gas.



Använd inte pumpen om intagsflänsen inte är ansluten till systemet.



I det fall man efter transport av Turbo Station ska återinstallera den molekylära turbopumpen på själva Turbo Station, måste pumpen fixeras med den ursprungliga skruvsatsen eller med transportdugliga fästordningar. Det är förbjudet att ta pumpenheten i drift när dessa fästordningar är monterade.

För vidare detaljer och för procedurer som kräver anslutningar eller särskilda tillbehör, se manualen till den aktuella apparaten.

**UNDERHÅLL**

Turbo Station kräver inget underhåll. Allt servicearbete måste utföras av auktoriserad personal.

Om skada uppstår på någon av apparaterna som är monterade på Turbo Station, se aktuell bruksanvisning.

**VARNING!**

Innan något arbete utförs på apparaturen i Turbo Station måste strömförsörjningen brytas.

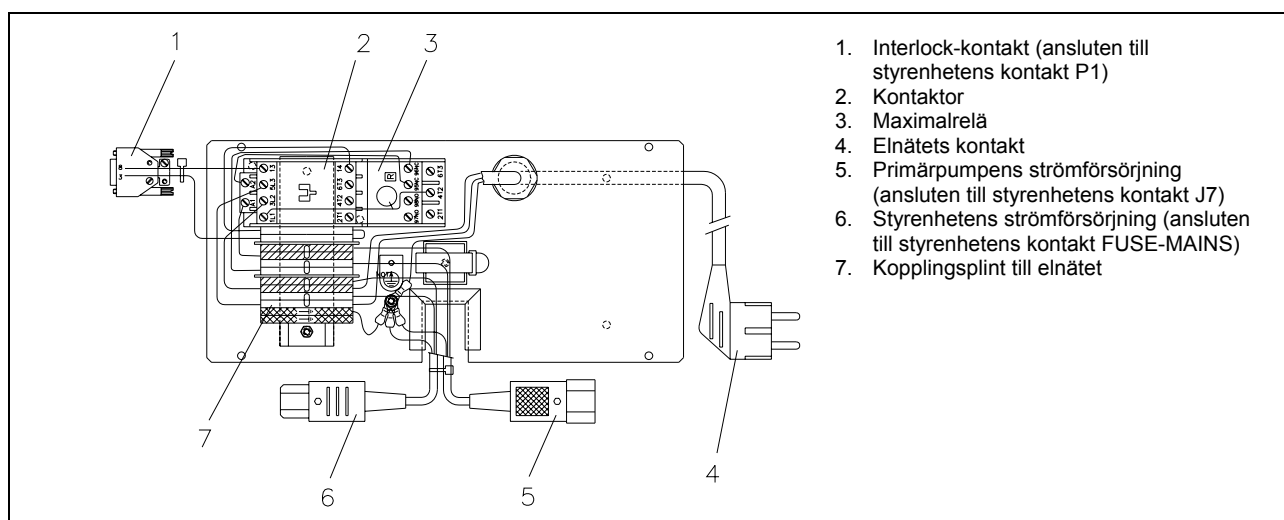
För att komma åt styrenhetens kontakter ska följande procedurer följas:

- Lossa de fyra fästskruvarna på styrenhetslådans bakre panel.
- Ta bort styrenhetslådans bakre panel
- Koppla loss kontakterna från styrenheten.

De följande två bilderna visar komponenterna som finns monterade på styrenhetslådans bakre panel, samt kopplingsschemat.

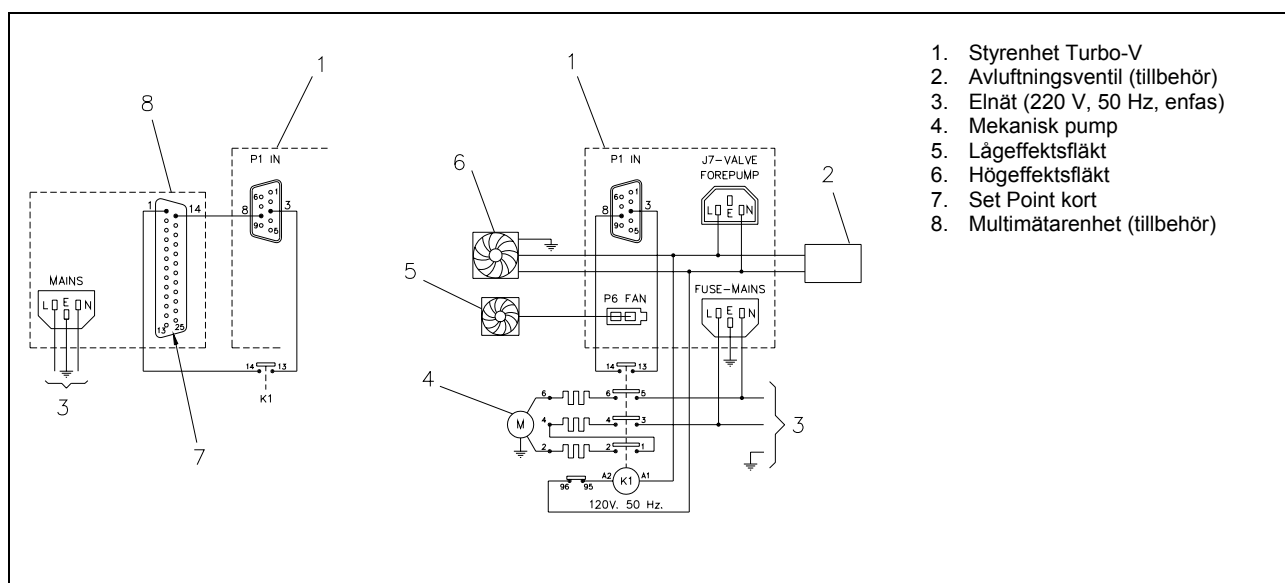
**VARNING!**

Om pumpenheten har använts till giftiga, brandfarliga eller radioaktiva gaser, följ gällande föreskrifter för dessa gastyper vid kassering av pumpen.



1. Interlock-kontakt (ansluten till styrenhetens kontakt P1)
2. Kontaktor
3. Maximalrelä
4. Elnätets kontakt
5. Primärpumpens strömförsörjning (ansluten till styrenhetens kontakt J7)
6. Styrenhetens strömförsörjning (ansluten till styrenhetens kontakt FUSE-MAINS)
7. Kopplingsplint till elnätet

Styrenhetslådans bakpanel



1. Styrenhet Turbo-V
2. Avluftningsventil (tillbehör)
3. Elnät (220 V, 50 Hz, enfas)
4. Mekanisk pump
5. Lågeffektsfläkt
6. Högeffektsfläkt
7. Set Point kort
8. Multimätarenhet (tillbehör)

Kopplingsschema

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 utstyret og forebygge operatørskader må installasjonsanvisningene beskrevet i denne manualen følges nøye!**

---

**GENERELL INFORMASJON**

Dette utstyret er beregnet til profesjonell bruk. Brukeren bør lese nøye gjennom 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, selv delvis, av disse instruksjonene, feilaktig bruk av utrenet personell, ikke godkjente endringer av utstyret eller handlinger som på noen måte er i strid med nasjonale bestemmelser. De følgende avsnittene inneholder all informasjon som er nødvendig for å sikre brukeren når utstyret er i bruk. Detaljert informasjon om de installerte apparatene finnes i de relevante brukerveiledningene.

**Denne brukerveiledningen bruker følgende standardprotokoll:**



**ADVARSEL!**

Disse meldingene skal gjøre brukeren oppmerksom på en spesiell fremgangsmåte eller praksis som, hvis den ikke følges, kan medføre alvorlige skader.



**ADVARSEL!**

Advarslene vises før fremgangsmåter som, dersom de ikke følges, kan føre til at utstyret skades.

**BEMERKNING**

*Merknadene inneholder viktig informasjon som er hentet fra teksten.*

**BESKRIVELSE**

Turbo Station er en pumpeenhet som omfatter følgende deler:

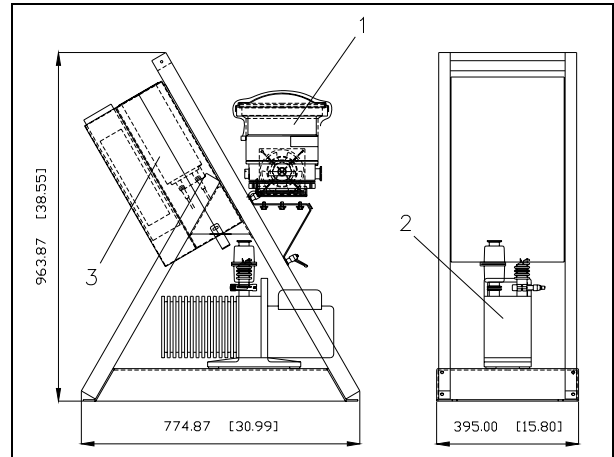
- en Turbo pumpe med tilbehør;
- en forvakuumpumpe;
- styreenhet for pumpene;
- et Multi-måleinstrument (tilleggsutstyr)

Turbo Sation utstyres på fabrikken med ønsket tillegg-utstyr og pumper.

Grunnmodellene er følgende:

- Modell 969-8700: Turbo Station med pumpe Turbo V550 med flens CFF 8";
- Modell 969-8701: Turbo Station med pumpe Turbo V550 med flens ISO 160;
- Modell 969-8702: Turbo Station med pumpe Turbo V700HT med flens CFF 10";
- Modell 969-8703: Turbo Station med pumpe Turbo V700HT med flens ISO 200;
- Modell 969-8705: Turbo Station med pumpe Turbo V1000HT med flens ISO 200;
- Modell 969-8706: Turbo Station med pumpe Turbo V1000HT med flens CFF 10";

Følgende tegning viser hele Turbo Station enheten med de forskjellige delenes installasjonsposisjoner og dimensjoner (i mm [tommer]).



*Turbo Station*

Følgende tabell, med henvisninger til den ovenstående tegningen, lister komponentene som monteres i forskjellige posisjoner på Turbo Station grunnmodellene.

MOD.	POS.	KOMPONENT
969-8700	1	Pumpe Turbo-V550 CFF 8"
	2	Mekanisk pumpe SD450
	3	Styreenhet Turbo-V550
969-8701	1	Pumpe Turbo-V550 ISO 160
	2	Mekanisk pumpe SD450
	3	Styreenhet Turbo-V550
969-8702	1	Pumpe Turbo-V700HT CFF 10"
	2	Mekanisk pumpe SD450
	3	Styreenhet Turbo-V700HT
969-8703	1	Pumpe Turbo-V700HT ISO 200
	2	Mekanisk pumpe SD450
	3	Styreenhet Turbo-V700HT
969-8705	1	Pumpe Turbo-V1000HT ISO 200
	2	Mekanisk pumpe 600 DS
	3	Styreenhet Turbo-V1000HT
969-8706	1	Pumpe Turbo-V1000HT CFF 10"
	2	Mekanisk pumpe 600 DS
	3	Styreenhet Turbo-V1000HT

Gjennom styreenhetens hjelpeutstyr gis fjernstyringen av pumpens start/stopp, signalene som viser pumpens funksjonsmåte, fjernstyringen av forvakuumpumpens start/stopp, låsesignalene (trykkbrytere, strømbrytere for kontroll av vanntilførsel osv.). Turbo Station skal forsynes med en spenning på mellom 200 og 240 Vac med en frekvens på 50/60 Hz. Den absorberte effekten varierer avhengig av konfigurasjonen mellom 1300 W (min.) og 1400 W (maks.).

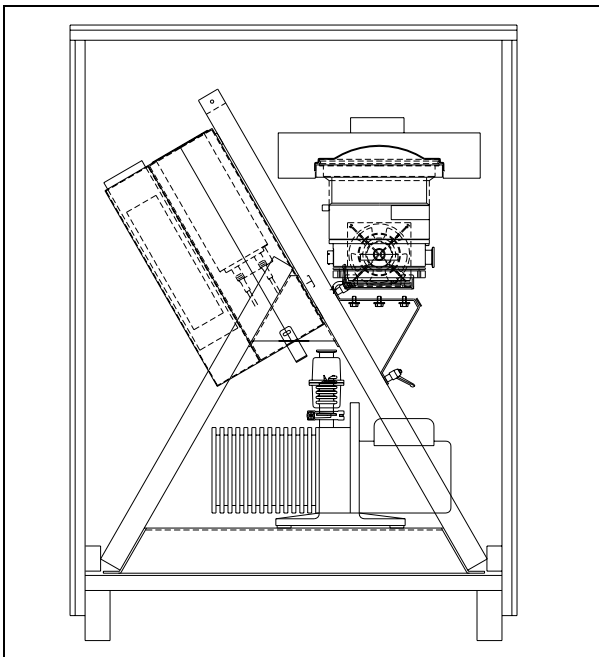
## LAGRING

Når Turbo Station transporteres eller lagres, må følgende miljøforhold være oppfylt:

- temperatur: fra -20 °C til +70 °C
- relativ fuktighet: 0 - 95% (uten kondens)

## FORBEREDE INSTALLASJONEN

Turbo Station 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 Turbo Station pakkes ut, må du passe på at den ikke slippes ned eller utsettes for noen form for støt.



Emballering av Turbo Station

Emballasjen må ikke kastes ute i naturen. Alle materialer er 100% resirkulerbare og er i samsvar med EU-direktiv 85/399 om miljøbeskyttelse.

## INSTALLASJON

Installasjonen av Turbo Station krever ikke noen spesielle forberedelser.

Vedrørende apparater som er installert på Turbo Station henvises det til de relevante manualene.



### ADVARSEL!

Det er ikke mulig å bruke den molekylære turbopumpen i dens opprinnelige posisjon (på selve Turbo Station enheten). Pumpen må festes til vakuumsystemet med dens egen innløpsflens (se håndboken til den molekylære turbopumpen).



### ADVARSEL!

Turbo-pumpen som installeres på Turbo Station kan nå høye temperaturer som kan føre til alvorlige skader. Apparatene må håndteres meget forsiktig.

Dersom vannkjølesettet har blitt installert på Turbo-pumpen bør man sørge for at vannrørene ikke kommer i kontakt med spenningsførende deler.

## BEMERKNING

*Turbo Station skal installeres permanent på en slik måte at kjøleluften kan sirkulere fritt rundt apparatene. Ikke installer eller bruk Turbo Station i miljøer som utsettes for regn, snø eller is, støv, aggressive gasser, eksplosjonsfarlige miljøer eller miljøer med stor brannfare.*

Ved bruk må følgende miljøforhold respekteres:

- temperatur: fra 0 °C til +40 °C
- relativ fuktighet: 0 - 95% (uten kondens).

## BRUK



### ADVARSEL!

Dersom Turbo Station brukes sammen med giftige, lett antennelige eller radioaktive gasser, overhold nøye forskriftene for de enkelte gasstyper.



### ADVARSEL!

Pumpen må aldri gå dersom innløpsflensen ikke er koplet til systemet.



### ADVARSEL!

Turbopumpen festes med det originale skruesettet eller festeordninger som er egnet til transport i de tilfeller Turbo Station må transporteres og den molekylære turbopumpen reinstallerer.

I alle tilfeller er det forbudt å starte pumpeenheten med disse festeordningene.

For mer detaljert informasjon og fremgangsmåter som krever spesielle koplinger eller tilbehør henvises det til manualen for det relevante apparatet.



**VEDLIKEHOLD**

Turbo Station er vedlikeholdsfri. Alt arbeid på enheten må kun utføres av autorisert personell.

Dersom en av apparatene som er installert på Turbo Station blir skadd, se brukerveiledningen.

**! ADVARSEL!**

Før noe arbeid utføres på apparatene i Turbo Station må den frakoples strømmettet.

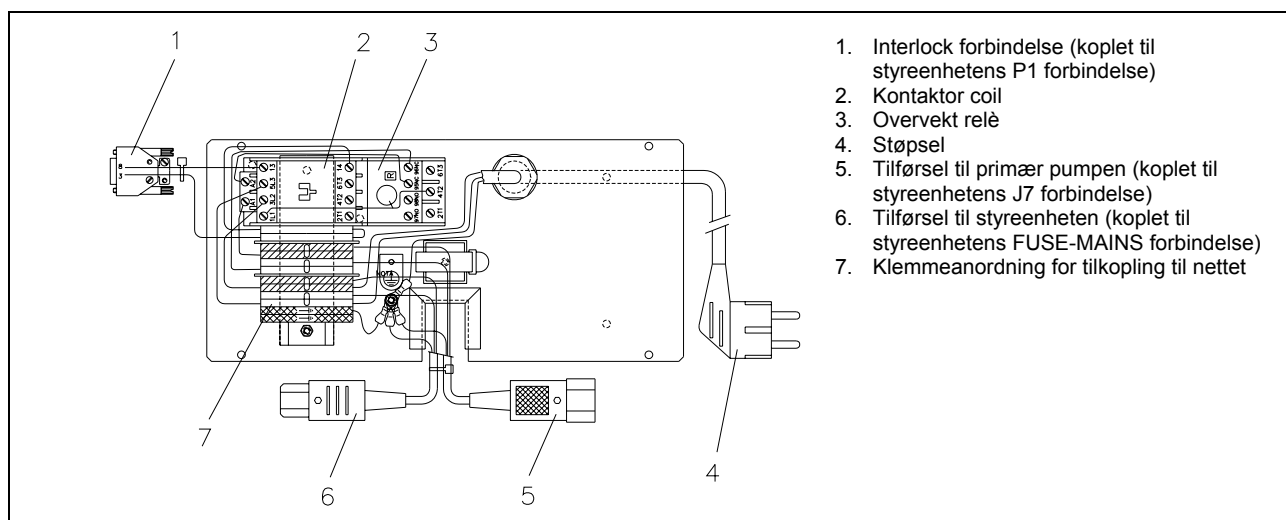
For å oppnå adgang til styreenhetens forbindelser skal nedenstående fremgangsmåte følges:

- Løsne de fire låseskruene på det bakre panelet til styreenhetens kasse.
- Fjern det bakre panelet til styreenhetens kasse.
- Kople fra forbindelsene styreenheten.

De følgende to tegningene viser komponentene som er montert på det bakre panelet til styreenhetens kasse og et strømforbindelsesdiagram.

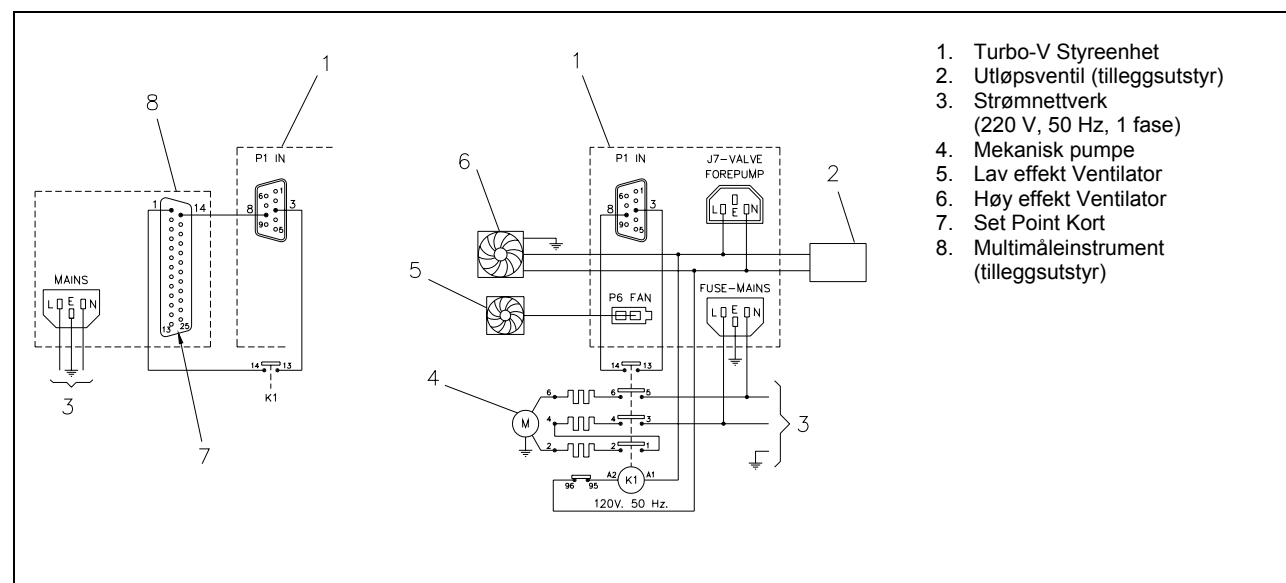
**! ADVARSEL!**

Hvis pumpeenheten har blitt brukt med giftige, brennbare eller radioaktive gasser og skal kasseres, må du følge prosedyren for behandlingen av lignende gasser.



1. Interlock forbindelse (koplet til styreenhetens P1 forbindelse)
2. Kontaktor coil
3. Overvekt relé
4. Støpsel
5. Tilførsel til primær pumpen (koplet til styreenhetens J7 forbindelse)
6. Tilførsel til styreenheten (koplet til styreenhetens FUSE-MAINS forbindelse)
7. Klemmeanordning for tilkoping til nettet

Det bakre panelet til styreenhetens kasse



1. Turbo-V Styreenhet
2. Utløpsventil (tilleggsutstyr)
3. Strømnettverk (220 V, 50 Hz, 1 fase)
4. Mekanisk pumpe
5. Lav effekt Ventilator
6. Høy effekt Ventilator
7. Set Point Kort
8. Multimåleinstrument (tilleggsutstyr)

Strømforbindelsesdiagram

# Turbomolekyylipumppujen

## Turvaohjeet

Tässä käyttöohjeessa kuvatuissa turbomolekyylipumppuissa 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 käyttäjän tulee lukea huolellisesti tämä käyttöohje sekä kaikki muu Varianin toimittama lisätieto. Varian ei vastaa seurauksista, jotka johtuvat laitteen käyttöohjeiden täydellisestä tai osittaisesta laiminlyömisestä, ammattitaidottomien henkilöiden laitteen virheellisestä käytämisestä, valtuuttamattomista toimenpiteistä tai maakohtaisten säädösten ja normien vastaisesta käytöstä.

Seuraavissa kappaleissa on annettu kaikki tarpeelliset tiedot, joilla käyttäjän turvallisuus voidaan taata laitteen käytön aikana. Asennettujen laitteiden yksityiskohtaiset tiedot löytyvät vastaavista teknisistä ohjekirjoista.

**Tässä käyttöohjeessa käytetään seuraavia merkintöjä:**



**VAARA!**

Vaara-merkinnöillä ilmoitetaan erityisistä toimenpiteistä, joiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.



**HUOMIO!**

Huomio-merkinnät varoittavat toiminnoista, joiden laiminlyönti voi johtaa laitteen vaurioitumiseen.

**HUOM**

*Huomiot sisältävät tärkeitä tekstistä otettua tietoa.*

## KUVAUS

Turbo Station on pumppuyksikkö, joka koostuu seuraavista osista:

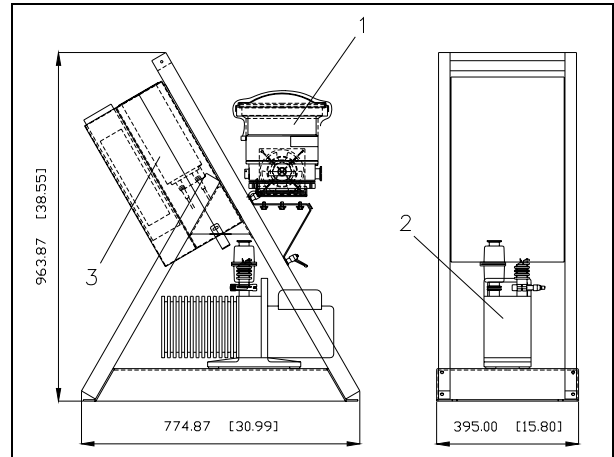
- Turbopumppu osineen
- Esityhjiöpumppu
- Pumppujen ohjauskontrolleri
- Multigauge-yksikkö (lisävaruste)

Turbo Station varustetaan tehtaassa kysytyillä osilla ja pumpuilla.

Perusmallit ovat seuraavat:

- Malli 969-8700: Turbo Station Turbo-V550-pumpulla, jossa on CFF 8" -laippa;
- Malli 969-8701: Turbo Station Turbo-V550-pumpulla, jossa on ISO 160 -laippa;
- Malli 969-8702: Turbo Station Turbo-V700HT-pumpulla, jossa on CFF 10" -laippa;
- Malli 969-8703: Turbo Station Turbo-V700HT-pumpulla, jossa on ISO 200 -laippa;
- Malli 969-8705: Turbo Station Turbo-V1000HT-pumpulla, jossa on ISO 200 -laippa;
- Malli 969-8706: Turbo Station Turbo-V1000HT-pumpulla, jossa on CFF 10" -laippa;

Seuraavassa kuvassa näkyy Turbo Station kokonaisuudessaan, eri osien sijoitus ja mitat (millimetreissä [tuumissa]).



Turbo Station

Seuraavassa taulukossa, joka viittaa edelliseen kuvaan, on lueteltu Turbo Station –perusmalliin asennetut osat.

MALLI	AS.	OSA
969-8700	1	Turbopumppu-V550 CFF 8"
	2	Mekaaninen pumppu SD450
	3	Turbon ohjain-V550
969-8701	1	Turbopumppu-V550 ISO 160
	2	Mekaaninen pumppu SD450
	3	Turbon ohjain-V550
969-8702	1	Turbopumppu-V700HT CFF 10"
	2	Mekaaninen pumppu SD450
	3	Turbon ohjain-V700HT
969-8703	1	Turbopumppu-V700HT ISO 200
	2	Mekaaninen pumppu SD450
	3	Turbon ohjain-V700HT
969-8705	1	Turbopumppu-V1000HT ISO 200
	2	Mekaaninen pumppu 600 DS
	3	Turbon ohjain-V1000HT
969-8706	1	Turbopumppu-V1000HT CFF 10"
	2	Mekaaninen pumppu 600 DS
	3	Turbon ohjain-V1000HT

Ohjaimen lisäliittimien avulla pumppu voidaan käynnistää ja pysäyttää kauko-ohjaimella. Lisäliittimistä saadaan myös pumpun käyttötilan signaalit, esityhjiöpumpun käynnistys- ja pysäytyskäskyt, pysäyttämissignaalit (paineatkaisimia, veden virtauksen katkaisimia, jne. varten). Turbo Stationiin tulee syöttää sähköä, jonka jännite on 200-240 Vac ja taajuus 50/60 Hz. Käytetty teho vaihtelee kokoonpanon mukaan (minimi 1300 W, maksimi 1400 W).

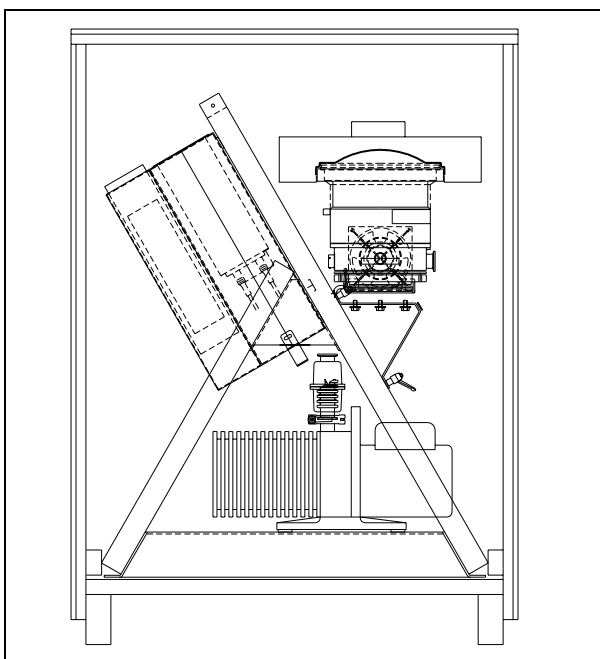
## VARASTOINTI

Turbo Stationin kuljetuksen ja varastoinnin on täytettävä seuraavat ympäristövaatimukset:

- lämpötila: -20 °C - +70 °C
- suhteellinen kosteus: 0 - 95% (ilman lauhdetta)

## VALMISTELUT ASENNUSTA VARTEN

Turbo Station toimitetaan erityisessä suojapakkauksessa. Mikäli havaitsette mahdollisesti kuljetuksen aikana syntyneitä vaurioita, ottakaa yhteys paikalliseen myyntitoimistoon. Pakkauksen purkamisen yhteydessä huolehtikaa, että Turbo Station ei pääse putoamaan ja välttää sen joutumista iskujen kohteeksi.



Turbo Stationin pakkaus

Älkää hävittäkö pakkausta ympäristöön. Materiaali voidaan kierrättää kokonaan ja se on EU:n ympäristönsuojeludirektiivin 85/399 mukainen.

## ASENNUS

Turbo Stationin asennus ei vaadi erikoisia valmisteluja.

Turbo Stationiin asennettujen laitteistojen ohjeet löytyvät vastaavista käyttöohjeista.



**VAARA!**

Turbomolekyylipumppua ei voi käyttää alkuperäisessä asennossaan (Turbo Stationiin asennettuna). Turbomolekyylipumppu on kiinnitettävä tyhjiöjärjestelmään sisäntulolaipallaan (ks. turbomolekyyliumpun ohjekirja).



**VAARA!**

Turbo Stationiin asennettu Turbo-pumppu saattaa lämmentä hyvin kuumaksi, mikä voi aiheuttaa vakavia vahinkoja. Laitteistoja on käsiteltävä erityisen huolellisesti. Mikäli Turbo-pumppuun on asennettu vedenjäähdytyslaitteisto, varokaa etteivät vesiputket kosketa sähköjännitteisiä osia.

## HUOM

*Turbo Station tulee asentaa siten, että jäähdytysilma pääsee kiertämään vapaasti laitteistojen ympärillä. Älkää asentako ja/tai käytäkö Turbo Stationia tiloissa, joissa se joutuu alttiiksi ympäristötekijöille (sade, jää, lumi), pölylle, syövyttävälle kaasulle, räjähdysalttiissa ympäristössä tai tiloissa, joissa on suuri tulipalon riski.*

Käytön aikana tulee noudattaa seuraavia ympäristöolosuhteita:

- lämpötila: 0 °C - +40 °C
- suhteellinen kosteus: 0 - 95% (ilman lauhdetta).

## KÄYTTÖ



**VAARA!**

Mikäli Turbo Stationia käytetään myrkyllisten, syttyvien tai radioaktiivisten kaasujen kanssa, noudattakaa kyseisten kaasujen asianmukaisia käsittelymenetelmiä.



**VAARA!**

Älä koskaan käytä pumppua, ellei sisääntulolaippaa ole kytketty järjestelmään.



**VAARA!**

Mikäli turbomolekyylipumppu asennetaan takaisin Turbo Stationiin kuljetusta varten, se on kiinnitettävä alkuperäisellä ruuvisarjalla tai kuljetuskiinnittimillä. Joka tapauksessa pumppuyksikköä ei saa käynnistää näillä kiinnittimillä varustettua.

Liitäntöjä tai erityisiä lisävarusteita koskevat lisätiedot ja asennusohjeet löytyvät vastaavan laitteen käyttöohjeista.

## HUOLTO

Turbo Station ei vaadi huoltoa. Kaikki toimenpiteet on suoritettava valtuutetun henkilökunnan toimesta.

Mikäli koneistoon liitetty laitteisto vaurioituu, katsokaa kyseisen laitteiston käyttöohjeita.



**VAARA!**

Kytkekää aina pois sähkö ennen toimenpiteiden suorittamista Turbo Stationin laitteistoon.

Ohjaimen liittimiin päästään käsiksi seuraavalla tavalla:

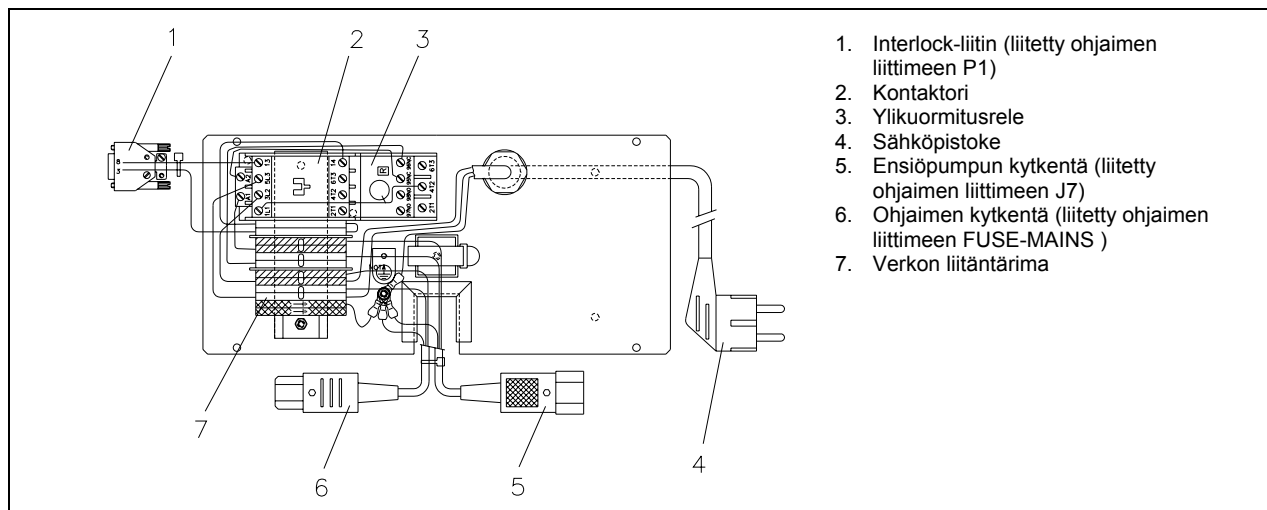
- Irrota ohjaimen rasian takapaneelin neljä kiinnitysruuvia.
- Irrota ohjaimen rasian takapaneeli.
- Irrota liittimet ohjaimesta.

Alla olevissa kuvissa on ohjaimen rasian takapaneeliin asennetut osat ja sähkökytkennät.



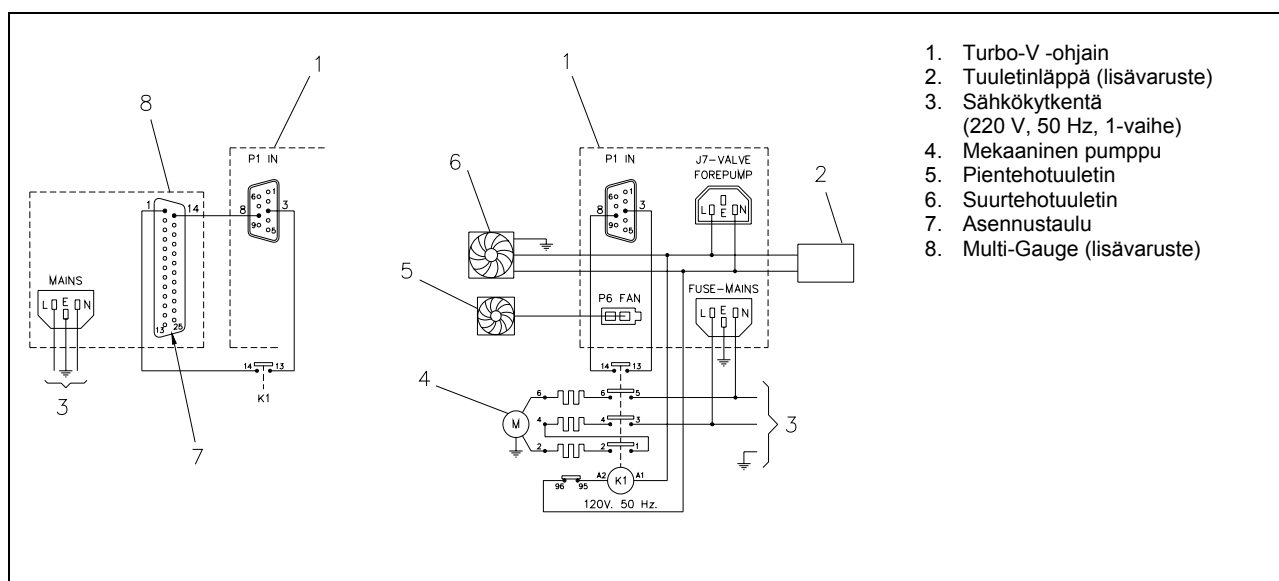
**VAARA!**

Jos pumppuyksikköä on käytetty myrkyllisille, syttyville tai radioaktiivisille kaasuille, on sen mahdollisessa romutuksessa noudatettava kyseisten kaasujen asianmukaisia käsittelyohjeita.



1. Interlock-liitin (liitetty ohjaimen liittimeen P1)
2. Kontaktori
3. Ylikuormitusrele
4. Sähköpistoke
5. Ensiöpumpun kytkentä (liitetty ohjaimen liittimeen J7)
6. Ohjaimen kytkentä (liitetty ohjaimen liittimeen FUSE-MAINS)
7. Verkon liitäntäräjä

Ohjaimen rasian takapaneeli



1. Turbo-V -ohjain
2. Tuuletinlappä (lisävaruste)
3. Sähkökytkentä (220 V, 50 Hz, 1-vaihe)
4. Mekaaninen pumppu
5. Pientehotuuletin
6. Suurtehotuuletin
7. Asennustaulu
8. Multi-Gauge (lisävaruste)

Sähkökaavio

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

Αυτή η συσκευή προορίζεται για επαγγελματική χρήση. Ο χρήστης θα πρέπει να διαβάσει το εγχειρίδιο χρήσης και οποιαδήποτε άλλη πληροφορία που παρέχεται από τη Varian, πριν από τη χρησιμοποίηση της συσκευής. Η Varian δεν φέρει καμία ευθύνη για συμβάντα που οφείλονται σε μη συμμόρφωση, ακόμη και μερική, με τις παρούσες οδηγίες, μη κατάλληλη χρήση από ανεκπαίδευτο προσωπικό, αυθαίρετη επέμβαση στην συσκευή ή οποιαδήποτε ενέργεια που δεν συμφωνεί με τα ειδικά εθνικά πρότυπα. Στις ακόλουθες παραγράφους περιέχονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες που παρέχουν εγγύηση για την ασφάλεια του χειριστή, κατά την χρήση της συσκευής. Αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με την εγκατεστημένη συσκευή διατίθενται στα σχετικά τεχνικά εγχειρίδια που παρέχονται.

**Αυτό το εγχειρίδιο χρησιμοποιεί την ακόλουθη τυπική σύμβαση:**



### ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Τα προειδοποιητικά μηνύματα προσελκύουν την προσοχή του χειριστή σε μια συγκεκριμένη διαδικασία ή πρακτική η οποία, εάν δεν εκτελεστεί σωστά, μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Τα μηνύματα προσοχής εμφανίζονται πριν από διαδικασίες οι οποίες, αν δεν εκτελεστούν, θα μπορούσαν να προκαλέσουν ζημιά στην συσκευή.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι σημειώσεις περιέχουν σημαντικές πληροφορίες που έχουν αποσπαστεί από το κείμενο.

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το Turbo Station είναι ένα σετ άντλησης και απαρτίζεται από τις ακόλουθες μονάδες:

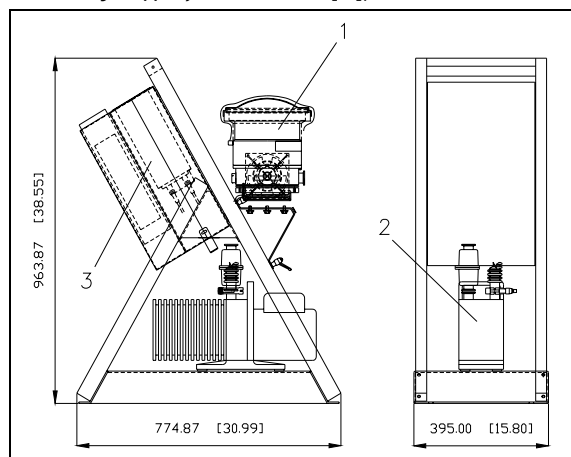
- μία αντλία Turbo με τα σχετικά εξαρτήματα
- μία αντλία κενού
- τον ελεγκτή αντλίας Turbo
- μία μονάδα Multigauging (προαιρετική).

Το Turbo Station συναρμολογείται στο εργοστάσιο, με τις ζητούμενες αντλίες και τα εξαρτήματα. Τα βασικά μοντέλα είναι τα ακόλουθα:

- Μοντέλο 969-8700: Turbo Station με αντλία Turbo-V550 με φλάντζα εισαγωγής CFF 8"
- Μοντέλο 969-8701: Turbo Station με αντλία Turbo-V550 με φλάντζα εισαγωγής ISO 160
- Μοντέλο 969-8702: Turbo Station με αντλία Turbo-V700HT με φλάντζα εισαγωγής CFF 10"
- Μοντέλο 969-8703: Turbo Station με αντλία Turbo-V700HT με φλάντζα εισαγωγής ISO 200
- Μοντέλο 969-8705: Turbo Station με αντλία Turbo-V1000HT με φλάντζα εισαγωγής ISO 200

- Μοντέλο 969-8706: Turbo Station με αντλία Turbo-V1000HT με φλάντζα εισαγωγής CFF 10"

Η παρακάτω εικόνα δείχνει μια γενική άποψη ενός Turbo Station με υπόδειξη της θέσης των μονάδων (οι διαστάσεις εκφράζονται σε mm [in]).



Turbo Station

Ο παρακάτω πίνακας, με αναφορά την παραπάνω εικόνα, περιέχει τα στοιχεία που απαρτίζουν τα βασικά μοντέλα Turbo Station.

ΜΟΝΤ.	ΘΕΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ
969-8700	1	Αντλία Turbo-V550, φλάντζα CFF 8"
	2	Μηχανική αντλία SD450
	3	Ελεγκτής Turbo-V550
969-8701	1	Αντλία Turbo-V550, φλάντζα ISO 160
	2	Μηχανική αντλία SD450
	3	Ελεγκτής Turbo-V550
969-8702	1	Αντλία Turbo-V700HT, φλάντζα CFF 10"
	2	Μηχανική αντλία SD450
	3	Ελεγκτής Turbo-V700HT
969-8703	1	Αντλία Turbo-V700HT, φλάντζα ISO 200
	2	Μηχανική αντλία SD450
	3	Ελεγκτής Turbo-V700HT
969-8705	1	Αντλία Turbo-V1000HT, φλάντζα ISO 200
	2	Μηχανική αντλία 600 DS
	3	Ελεγκτής Turbo-V1000HT
969-8706	1	Αντλία Turbo-V1000HT, φλάντζα CFF 10"
	2	Μηχανική αντλία 600 DS
	3	Ελεγκτής Turbo-V1000HT

Μέσω των βοηθητικών συνδέσεων του ελεγκτή, παρέχονται οι εντολές εκκίνησης/στάσης εξ' αποστάσεως, τα ενδεικτικά σήματα κατάστασης της αντλίας, οι εντολές εκκίνησης/στάσης της αντλίας κενού, η δυνατότητα ελέγχου ασφάλισης (για το διακόπτη πίεσης, το διακόπτη ελέγχου ροής του νερού, κλπ). Το Turbo Station πρέπει να τροφοδοτείται με τάση 200 έως 240 Vac συχνότητας 50/60 Hz. Η ισχύς που απορροφάται κυμαίνεται μεταξύ 1300 και 1400 W, ανάλογα με τη διαμόρφωση του Turbo Station.

### ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

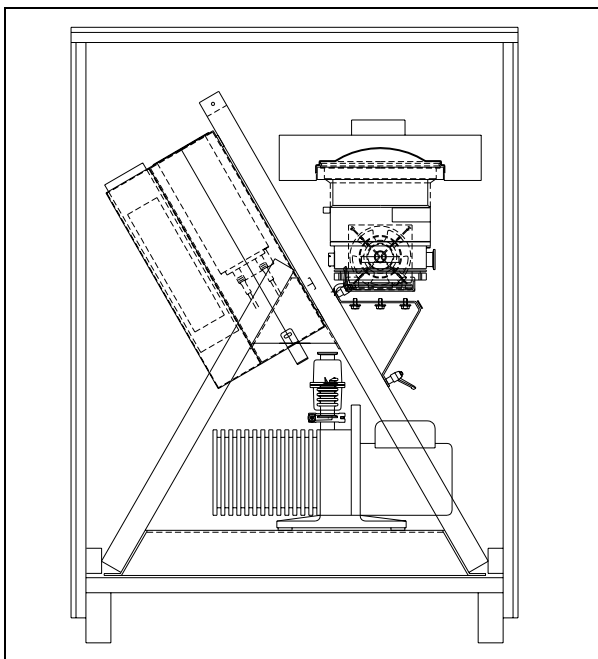
Κατά τη διάρκεια μεταφοράς και αποθήκευσης του Turbo Station, θα πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες περιβαλλοντικές συνθήκες:

- θερμοκρασία: από -20 °C έως +70 °C
- σχετική υγρασία: 0 - 95% (χωρίς συμπύκνωση)

### ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Το Turbo Station παρέχεται σε μια ειδική προστατευτική συσκευασία. Αν υπάρχουν ενδείξεις ζημιάς που θα μπορούσαν να έχουν συμβεί κατά τη μεταφορά, απευθυνθείτε στο τοπικό γραφείο πωλήσεων.

Όταν αφαιρείτε την συσκευασία του Turbo Station, προσέχετε ώστε να μην πέσει ή να μην χτυπήσει με κάποιον τρόπο.



Συσκευασία Turbo Station

Μην απορρίπτετε τα υλικά συσκευασίας με αυθαίρετο τρόπο. Το υλικό είναι 100% ανακυκλώσιμο και συμμορφώνεται με την Οδηγία EEC 85/399.

### ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η εγκατάσταση του Turbo Station δεν απαιτεί κάποια ειδική προετοιμασία.

Αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με άλλες μονάδες που είναι εγκατεστημένες στο Turbo Station περιέχονται στα σχετικές Οδηγίες Χρήσεως.



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**

Η αντλία Turbo δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην αρχική της θέση (ενσωματωμένη στο Turbo Station). Η αντλία turbo πρέπει να στερεωθεί με τη φλάντζα εισόδου στο σύστημα κενού (δείτε το εγχειρίδιο χρήσης της αντλίας).



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**

Η αντλία Turbo του Turbo Station μπορεί να φθάσει σε υψηλή θερμοκρασία, με αποτέλεσμα να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός. Να είστε προσεκτικοί κατά τον χειρισμό της μονάδας.

Όταν η αντλία Turbo διαθέτει σύστημα ψύξης με νερό, προσέχετε ώστε οι σωλήνες του νερού να μην έρχονται σε επαφή με στοιχεία υπό τάση.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το Turbo Station, όταν εγκαθίσταται στην τελική του θέση, πρέπει να είναι τοποθετημένο έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα κυκλοφορίας ψυχρού αέρα μέσα από τις μονάδες. Μην εγκαθιστάτε ή μην χρησιμοποιείτε το Turbo Station σε χώρο εκτεθειμένο σε καιρικά φαινόμενα (βροχή, χιόνι, πάγος), σκόνη, διαβρωτικά αέρια ή σε χώρους όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης ή πυρκαγιάς.

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, θα πρέπει ικανοποιούνται οι παρακάτω περιβαλλοντικές συνθήκες:

- θερμοκρασία: από 0 °C έως +40 °C
- σχετική υγρασία: 0 - 95% (χωρίς συμπύκνωση)

### ΧΡΗΣΗ



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**

Όταν χρησιμοποιείτε το Turbo Station για την άντληση τοξικών, εύφλεκτων ή ραδιενεργών αερίων, θα πρέπει να ακολουθείτε τις απαραίτητες διαδικασίες για την απόρριψη του κάθε αερίου.



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**

Μην θέτετε ποτέ σε λειτουργία την αντλία εάν η φλάντζα εισόδου δεν είναι συνδεδεμένη στο σύστημα.



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**

Όταν η αντλία επανεγκαθίσταται στο Turbo Station, ύστερα από μεταφορά του Turbo Station, η αντλία πρέπει να στερεωθεί μέσω του αρχικού σετ βιδών ή μέσω κατάλληλης συσκευής συγκράτησης που χρησιμοποιείται για μεταφορά.

Απαγορεύεται, σε κάθε περίπτωση, η θέση σε λειτουργία της μονάδας άντλησης με αυτές τις αγκυρώσεις.

Αναλυτικές πληροφορίες και διαδικασίες λειτουργίας που περιλαμβάνουν συνδέσεις προαιρετικών εξαρτημάτων, παρέχονται στις Οδηγίες Χρήσης της κάθε μονάδας.



**ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ**

Το Turbo Station δεν χρειάζεται συντήρηση. Οποιαδήποτε εργασία στο Turbo Station πρέπει να εκτελείται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Σε περίπτωση βλάβης κάποιας μονάδας του Turbo Station, ανατρέξτε στις σχετικές Οδηγίες Χρήσης.



Πριν από οποιαδήποτε εργασία στο Turbo Station, πρέπει να αποσυνδέσετε την τροφοδοσία του ρεύματος.

Για να έχετε πρόσβαση στους συνδέσμους του ελεγκτή, εκτελέστε την ακόλουθη διαδικασία:

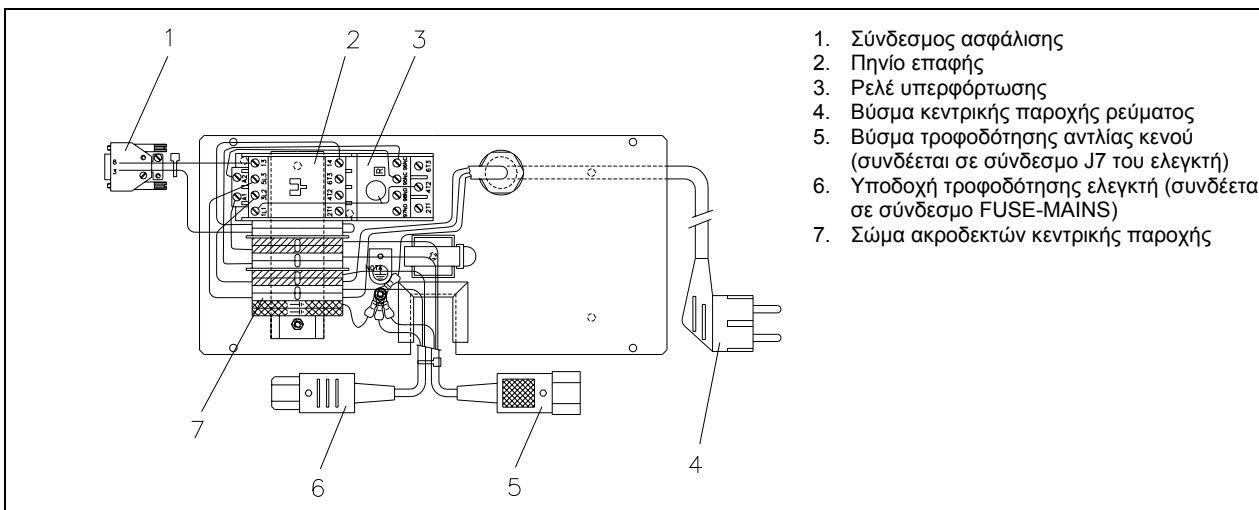
- Ξεβιδώστε τις τέσσερις βίδες που συγκρατούν τον πίσω πίνακα του κιβωτίου Turbo Station.

- Βγάλτε τον πίσω πίνακα.
- Αποσυνδέστε τους συνδέσμους του ελεγκτή.

Οι δύο ακόλουθες εικόνες παρουσιάζουν τον πίσω πίνακα του κιβωτίου Turbo Station και το σχηματικό διάγραμμα.

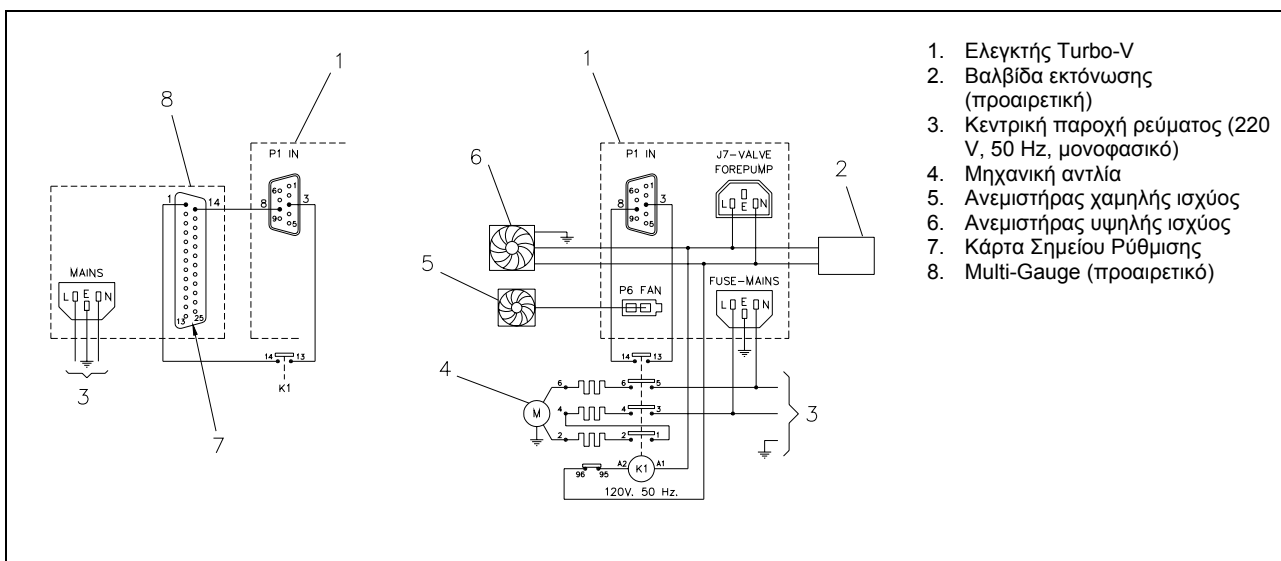


Στην περίπτωση που το Turbo Station θα χρησιμοποιηθεί για την άντληση τοξικών, εύφλεκτων ή ραδιενεργών αερίων και πρόκειται να διαλυθεί, παρακαλείσθε να ακολουθήσετε τις απαιτούμενες διαδικασίες για την απόρριψη του κάθε αερίου.



1. Σύνδεσμος ασφάλισης
2. Πηνίο επαφής
3. Ρελέ υπερφόρτωσης
4. Βύσμα κεντρικής παροχής ρεύματος
5. Βύσμα τροφοδότησης αντλίας κενού (συνδέεται σε σύνδεσμο J7 του ελεγκτή)
6. Υποδοχή τροφοδότησης ελεγκτή (συνδέεται σε σύνδεσμο FUSE-MAINS)
7. Σώμα ακροδεκτών κεντρικής παροχής

Πίσω πίνακας του κιβωτίου Ελεγκτή Turbo Station



1. Ελεγκτής Turbo-V
2. Βαλβίδα εκτόνωσης (προαιρετική)
3. Κεντρική παροχή ρεύματος (220 V, 50 Hz, μονοφασικό)
4. Μηχανική αντλία
5. Ανεμιστήρας χαμηλής ισχύος
6. Ανεμιστήρας υψηλής ισχύος
7. Κάρτα Σημείου Ρύθμισης
8. Multi-Gauge (προαιρετικό)

Σχηματικό διάγραμμα

## Biztonsági útmutató

**Turbómolekuláris szivattyúkhöz**

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 következő bekezdések a berendezést használó kezelő biztonságának garantálásához szükséges összes információt tartalmazzák. A telepített berendezéssel kapcsolatos részletes információ rendelkezésre áll a vonatkozó mellékelt műszaki gépkönyvekben.

**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.*

## LEÍRÁS

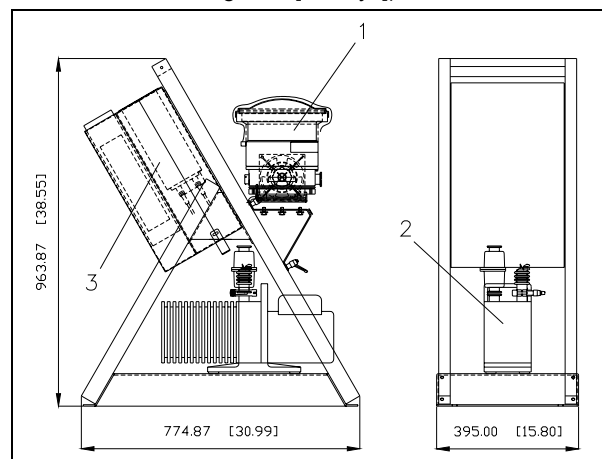
A Turbo Station egy szivattyúzó csoport, és a következő egységekből áll:

- egy turbószivattyú megfelelő tartozékokkal;
- egy előszivattyú;
- a turbószivattyú vezérlője;
- egy multimérő egység (opcionális)

A Turbo Station gyárilag állítják össze a szükséges szivattyúkkal és tartozékokkal. Az alaptípusok a következők:

- 969-8700-es típus: Turbo Station Turbo-V550 szivattyúval, CFF 8” bemeneti karimával;
- 969-8701-es típus: Turbo Station Turbo-V550 szivattyúval, ISO 160 bemeneti karimával;
- 969-8702-es típus: Turbo Station Turbo-V700HT szivattyúval, CFF 10” bemeneti karimával;
- 969-8703-es típus: Turbo Station Turbo-V700HT szivattyúval, ISO 200 bemeneti karimával;
- 969-8705-es típus: Turbo Station Turbo-V1000HT szivattyúval, ISO 200 bemeneti karimával;
- 969-8706-es típus: Turbo Station Turbo-V1000HT szivattyúval, CFF 10” bemeneti karimával;

A következő ábra egy Turbo Station általános nézetet mutat az egységek helyének feltüntetésével (a méretek mm-ben vannak megadva [hüvelyk]).



Turbo Station

A következő táblázat a fenti ábrára való hivatkozással felsorolja a Turbo Station alaptípusok részegységeit.

TÍP.	POZ.	RÉSZEGYSÉG
969-8700	1	Turbo-V550 szivattyú, CFF 8" karima
	2	SD450 mechanikus szivattyú
	3	Turbo-V550 vezérlő
969-8701	1	Turbo-V550 szivattyú, ISO 160 karima
	2	SD450 mechanikus szivattyú
	3	Turbo-V550 vezérlő
969-8702	1	Turbo-V700HT szivattyú, CFF 10" karima
	2	SD450 mechanikus szivattyú
	3	Turbo-V700HT vezérlő
969-8703	1	Turbo-V700HT szivattyú, ISO 200 karima
	2	SD450 mechanikus szivattyú
	3	Turbo-V700HT vezérlő
969-8705	1	Turbo-V1000HT szivattyú, ISO 200 karima
	2	600 DS mechanikai szivattyú
	3	Turbo-V1000HT vezérlő
969-8706	1	Turbo-V1000HT szivattyú, CFF 10" karima
	2	600 DS mechanikai szivattyú
	3	Turbo-V1000HT vezérlő

Távoli start/stop, szivattyúállapotjelek, előszivattyú start/stop, kapcsolatvezérlés (nyomáskapcsolóhoz, vízfolyás kapcsoló stb.) képesség a vezérlő segédcsatlakozóin keresztül biztosítottak.

A Turbo Station 200-240 V AC 50/60 Hz frekvenciájú tápfeszültséget igényel. A felvett teljesítmény 1300-tól 1400 W-ig változik a Turbo Station konfigurációja szerint.

## TÁROLÁS

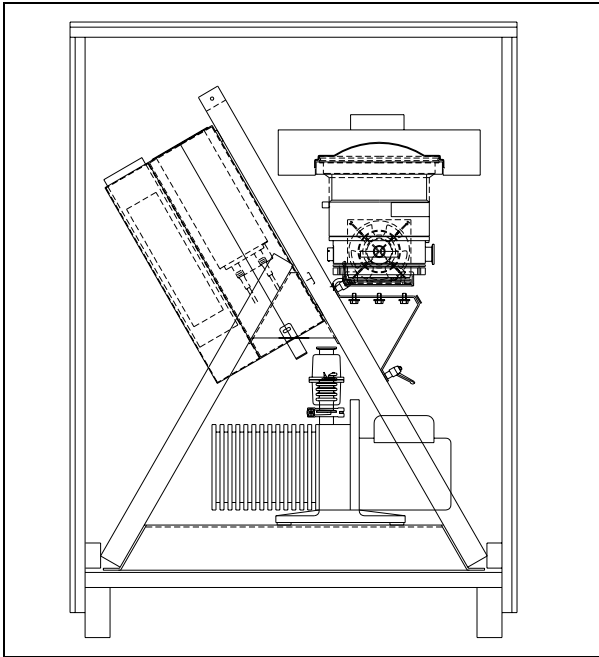
A Turbo Station szállításakor a következő környezeti feltételeknek kell teljesülniük:

- hőmérséklet: -20 °C-tól +70 °C-ig
- relatív páratartalom: 0 – 95% (kondenzáló nélkül)

## ELŐKÉSZÍTÉS TELEPÍTÉSRE

A Turbo Stationt különleges védőcsomagolásban szállítják. Ha ez sérülés jeleit mutatja, ami szállítás közben felmerülhet, forduljon a helyi szolgáltatási irodához.

A Turbo Station kicsomagolásakor ügyeljen arra, hogy ne ejtse le, és ne tegye ki semmilyen ütésnek.



A Turbo Station csomagolása

Ne ártalmatlanítsa a csomagoló anyagokat nem megengedett módon. Az anyag teljesen újrafeldolgozható, és megfelel az EEC 85/399-es direktívának.

## TELEPÍTÉS

A Turbo Station telepítése nem igényel különleges beállításokat.

A Turbo Stationbe telepített más egységekkel kapcsolatos részletes információ a megfelelő gépkönyvekben található.

### **!** VIGYÁZAT!

A Turbopump nem használható az eredeti helyén (a Turbo Station tetején). A turbószivattyút a vákuumrendszerhez kell rögzíteni a bemenő karimájával (lásd turbószivattyú kezelési kézikönyv).

### **!** VIGYÁZAT!

A Turbo Station turbószivattyúja magas hőmérsékletet érhet el, ami súlyos sérülést okozhat. Fordítson figyelmet az egység kezelésére.

Ha a turbószivattyú vízhűtéses, ellenőrizze, hogy a vízcsövek ne érintkezzenek feszültség alatti elemekkel.

### MEGJEGYZÉS

A Turbo Station végleges helyén úgy kell felállítani, hogy a hideg levegő átáramolhasson az egységek között. Ne telepítse, valamint ne használja a Turbo Stationt atmoszférikus közegeknek kitett környezetben (eső, hó, jég), porban, agresszív gázokban, illetve robbanó vagy tűzveszélyes környezetben.

Üzemeltetés közben a következő környezeti feltételeket kell biztosítani:

- hőmérséklet: 0 °C-tól +40 °C-ig
- relatív páratartalom: 0 – 95% (kondenzáló nélkül)

## HASZNÁLAT

### **!** VIGYÁZAT!

Amikor a Turbo Stationt mérgező, gyúlékony vagy radioaktív gázok szivattyúzására használja, kérem, kövesse az egyes gázok ártalmatlanításához szükséges eljárásokat.

### **!** VIGYÁZAT!

Soha ne üzemeltesse a turbószivattyút, ha a szivattyú bemenete nem csatlakozik a rendszerhez.

### **!** VIGYÁZAT!

Ha a szivattyút újra kell telepíteni a Turbo Stationre a Turbo Station szállítása miatt, a szivattyút rögzíteni kell az eredeti csavarkészlet vagy szállításra alkalmas rögzítő eszköz segítségével.

Minden esetben tilos üzembe helyezni a szivattyút ezzel a rögzítéssel.

Részletes információ és üzemeltetési eljárások, amelyek opcionális csatlakozásokat vagy opciókat foglalnak magukba, az egyes egységek gépkönyvében vannak.

## KARBANTARTÁS

A Turbo Station nem igényel karbantartást. A Turbo Stationon végzett minden munkát jogosult személyzetnek kell elvégeznie.

Ha a Turbo Stationre szerelt egység hibás, forduljon a vonatkozó gépkönyvhöz.



### VIGYÁZAT!

A Turbo Stationon végzendő bármely munka előtt válassza le azt a tápfeszültségről.

A vezérlő csatlakozóihoz való hozzáféréshez hajtsa végre a következő eljárást:

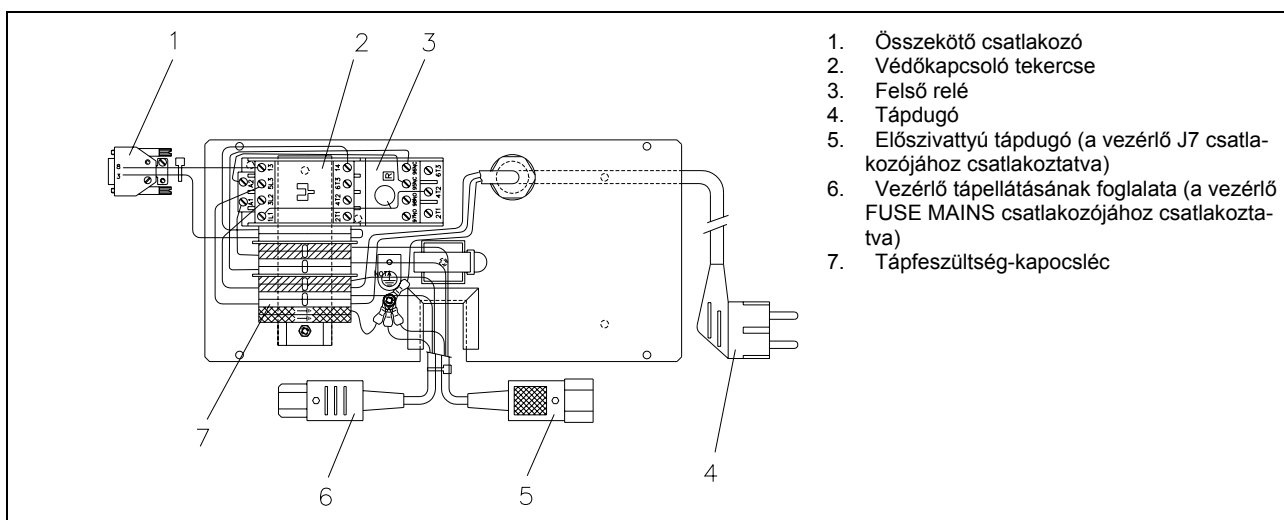
- Csavarja le a négy csavart, amely a Turbo Stationt a hátsó panelhez rögzíti.
- Húzza ki a hátsó panelt.
- Húzza ki a vezérlő csatlakozóit.

A következő két ábra a Turbo Station dobozának hátsó paneljét és elvi kapcsolását mutatja.

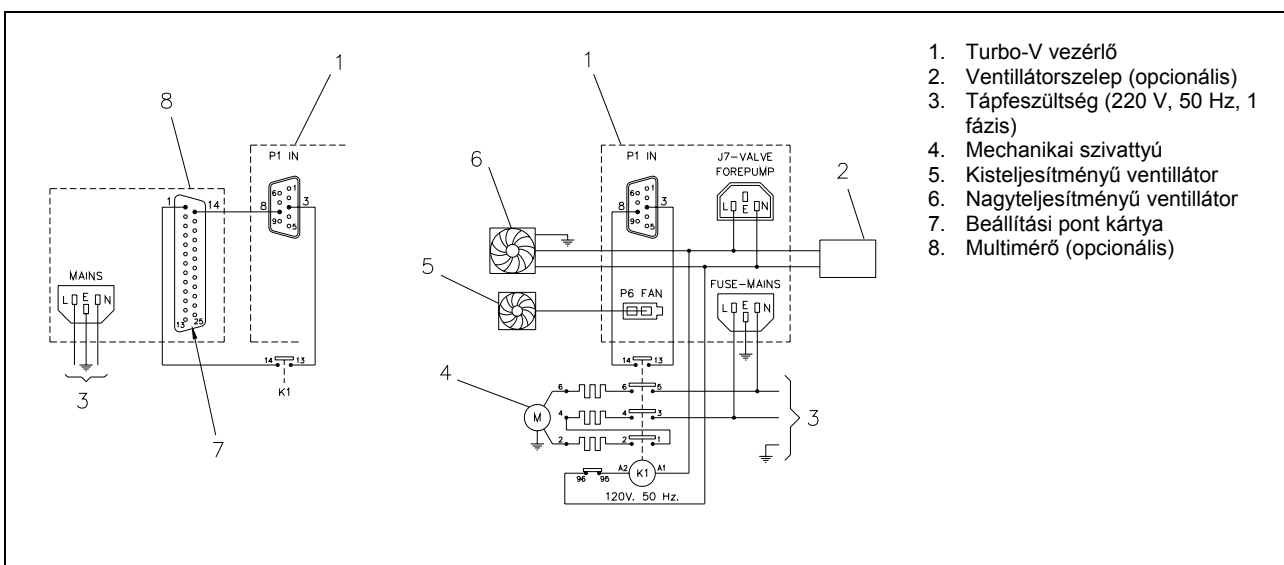


### VIGYÁZAT!

Amikor a Turbo Stationt mérgező, gyúlékony vagy radioaktív gázok szivattyúzására használja és ki kell selejtezni, kérem, kövesse az egyes gázok ártalmatlanításához szükséges eljárásokat.



Turbo Station vezérlő doboz hátsó panelja



Elvi kapcsolási rajz

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 jakiegokolwiek 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.

W następujących paragrafach zostały przedstawione wszystkie potrzebne informacje w celu zagwarantowania bezpieczeństwa operatora podczas użytkowania aparatury. Szczegółowe informacje dotyczące zainstalowanej aparatury można znaleźć w odpowiednich instrukcjach technicznych.

**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.*

**OPIS**

Turbo Station jest zespołem pompowania który zawiera następujące elementy:

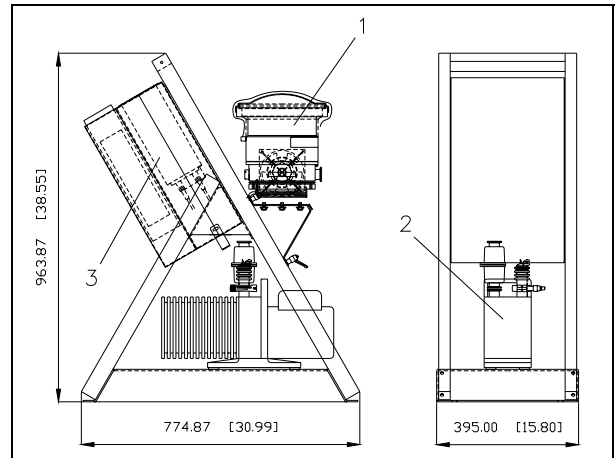
- pompę Turbo z odpowiednimi akcesoriami;
- pompę wstępnej próżni;
- sterownik- kontroler pilotowania pomp;
- jednostkę Multigauge (opcja).

Turbo Station jest przygotowany już w fabryce z wymaganymi akcesoriami i pompami.

Podstawowe modele są następujące:

- Model 969-8700: Turbo Station z pompą Turbo-V550 z kołnierzem CFF 8";
- Model 969-8701: Turbo Station z pompą Turbo-V550 z kołnierzem ISO 160;
- Model 969-8702: Turbo Station z pompą Turbo-V700HT z kołnierzem CFF 10";
- Model 969-8703: Turbo Station z pompą Turbo-V700HT z kołnierzem ISO 200;
- Model 969-8705: Turbo Station z pompą Turbo-V1000HT z kołnierzem ISO 200;
- Model 969-8706: Turbo Station z pompą Turbo-V1000HT z kołnierzem CFF 10";

Niniejszy rysunek przedstawia rzut całego zespołu Turbo Station ze wskazaniem pozycji w których zostały zainstalowane różne typy elementów i wymiary (wyrażone w mm [cale]).



*Turbo Station*

Niniejsza tabela, w nawiązaniu do rysunku, przedstawia elementy zamontowane w różnych pozycjach zespołu Turbo Station dla podstawowych modeli.

MOD.	POZ.	KOMPONENT
969-8700	1	Pompa Turbo-V550 CFF 8"
	2	Pompa Mechaniczna SD450
	3	Kontroler Turbo – V550
969-8701	1	Pompa Turbo-V550 ISO 160
	2	Pompa Mechaniczna SD450
	3	Kontroler Turbo – V550
969-8702	1	Pompa Turbo-V700HT CFF 10"
	2	Pompa Mechaniczna SD450
	3	Kontroler Turbo-V700HT
969-8703	1	Pompa Turbo-V700HT ISO 200
	2	Pompa Mechaniczna SD450
	3	Kontroler Turbo-V700HT
969-8705	1	Pompa Turbo-V1000HT ISO 200
	2	Pompa Mechaniczna 600 DS
	3	Kontroler Turbo-V-1000HT
969-8706	1	Pompa Turbo-V1000HT CFF 10"
	2	Pompa Mechaniczna 600 DS
	3	Kontroler Turbo-V-1000HT

Poprzez pomocnicze konektory kontrolera są dostępne sterowania zdalne dla uruchomienia i zatrzymania pompy, sygnały które wskazują stan operacyjny pompy, sterowania uruchomienia i zatrzymania pompy wstępnej próżni, sygnały blokowania ( dla wyłączników na nacisk, wyłączników kontroli przepływu wody, itd.). Zespół Turbo Station musi być zasilany napięciem w zakresie od 200 do 240 V pr. zm. o częstotliwości 50/60 Hz. Zużywana moc zmienia się w zależności od konfiguracji, od minimum 1300VA do maksimum 1400VA.

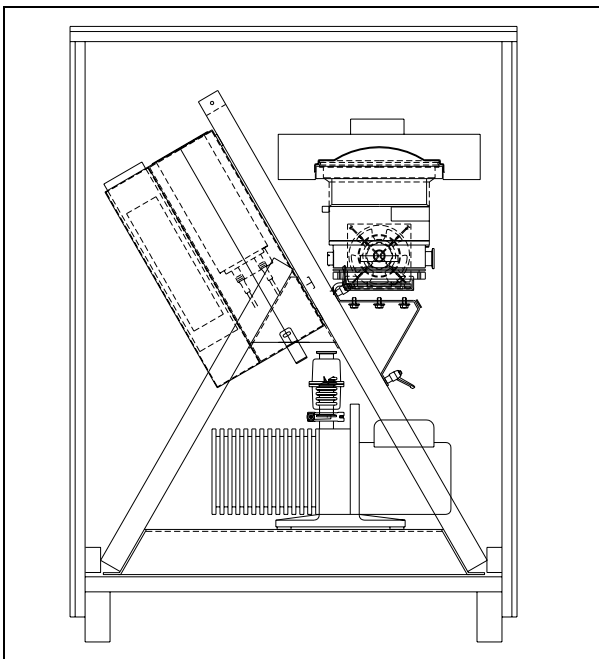
## MAGAZYNOWANIE

Podczas transportu i magazynowania zespołu Turbo Station muszą być spełnione następujące warunki otoczenia:

- temperatura: od -20 °C do +70 °C
- względna wilgoć 0 -95% (bez opar).

## PRZYGOTOWANIE DO INSTALACJI

System Turbo Station jest dostarczany w specjalnym 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 systemu Turbo Station ani nie poddawać go uderzeniom.



Opakowanie zespołu Turbo Station

Nie porzucać opakowania w środowisku. Materiał ten nadaje się całkowicie do recyklingu zgodny jest z dyrektywą UE 855/399 dotyczącej ochrony środowiska.

## INSTALACJA

Instalacja zespołu Turbo Station nie wymaga odpowiednich zaleceń.

Jeśli chodzi o aparaturę zainstalowaną w zespole Turbo Station, należy zapoznać się z odpowiednimi instrukcjami.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Nie możliwe jest stosowanie pompy turbomolekularnej w jej oryginalnej pozycji ( na korpusie zespołu Turbo Station). Pompa turbomolekularna musi być koniecznie zamocowana poprzez własny kołnierz inlet do systemu próżniowego (patrz instrukcja pompy turbomolekularnej).



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Zainstalowana pompa Turbo na zespole Turbo Station może osiągnąć wysoką temperaturę która może spowodować poważne uszkodzenia. Należy szczególnie uważać przy poruszaniu aparatury.

W przypadku kiedy na pompie Turbo jest zainstalowany komplet chłodzenia wodą, należy szczególnie uważać aby przewody wodne nie miały kontaktu z elementami pod napięciem.

## INFORMACJA

Zespół Turbo Station zainstalowany w pozycji definitywnej musi być ustawiony w sposób taki aby powietrze chłodzenia mogło swobodnie obiegać wokół aparatury. Nie instalować i / lub użytkować zespoły Turbo Station w otoczeniach wystawionych na czynniki atmosferyczne (deszcz, lód, śnieg), pyły, gazy chemiczne, w środowiskach wybuchowych lub z wysokim zagrożeniem pożaru.

Podczas działania obowiązkowo należy przestrzegać następujące warunki otoczenia:

- temperatura: od 0 °C do +40 °C
- względna wilgoć 0 -95% (bez opar).

## UŻYTKOWANIE



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

W przypadku kiedy zespół Turbo Station zostanie zastosowany z gazami toksycznymi, łatwopalnymi lub radioaktywnymi, należy ściśle dostosować się do odpowiednich procedur dla każdego gazu.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Jeżeli kołnierz wejściowy nie jest połączony do systemu nie należy w żadnym przypadku uruchomić systemu.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

W przypadku potrzeby przetransportowania zespołu Turbo Station, zainstaluje się ponownie pompę turbomolekularną, należy ją zamocować przy pomocy oryginalnego kompletu śrub lub stosując odpowiednie do transportu mocowania.

W każdym przypadku zakazuje się uruchomienia zespołu pompowania z tymi mocowaniami.

W celu dodatkowych informacji i procedur dotyczących połączeń lub części opcjonalnych, należy zapoznać się z instrukcjami każdej pojedynczej aparatury.



## KONSERWACJA

Zespół Turbo Station nie wymaga żadnej konserwacji. Jakkolwiek interwencja musi być wykonana przez upoważniony personel.

W przypadku uszkodzenia jednej z aparatury zamontowanej na nim, należy zapoznać się z odpowiednią instrukcją.

### **! NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Przed dokonaniem jakiegokolwiek interwencji na aparaturze zawartej w zespole Turbo Station należy odłączyć kabel zasilania.

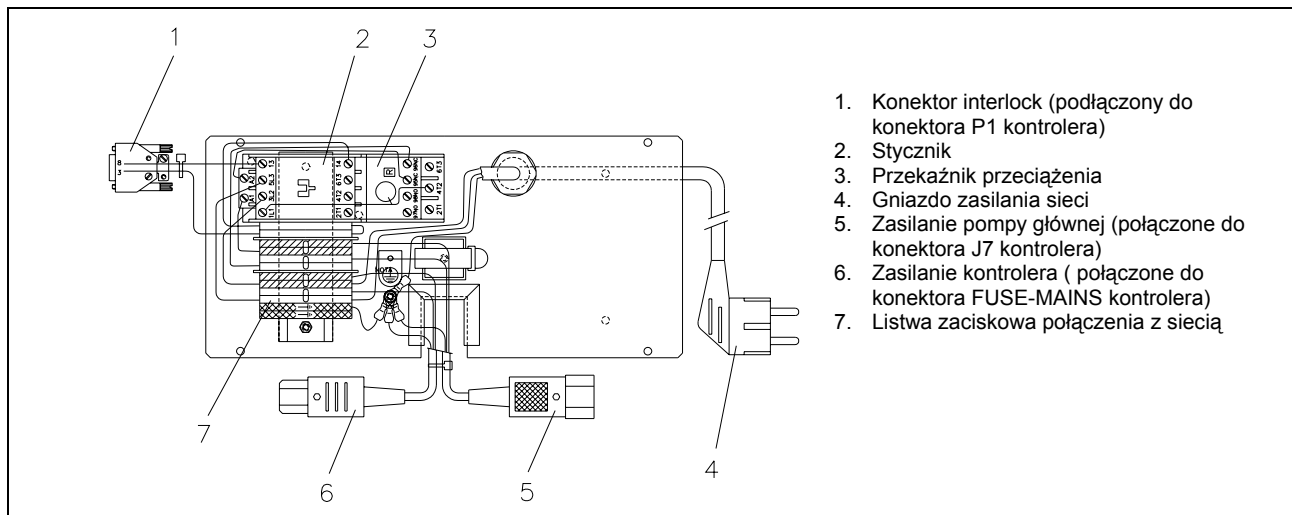
Aby przystąpić do konektorów sterownika kontroler należy wykonać następującą procedurę:

- Odkręcić cztery śruby mocujące tylny panel obudowy kontrolera.
- Wyciągnąć panel tylny obudowy kontrolera.
- Odłączyć konektory z kontrolera.

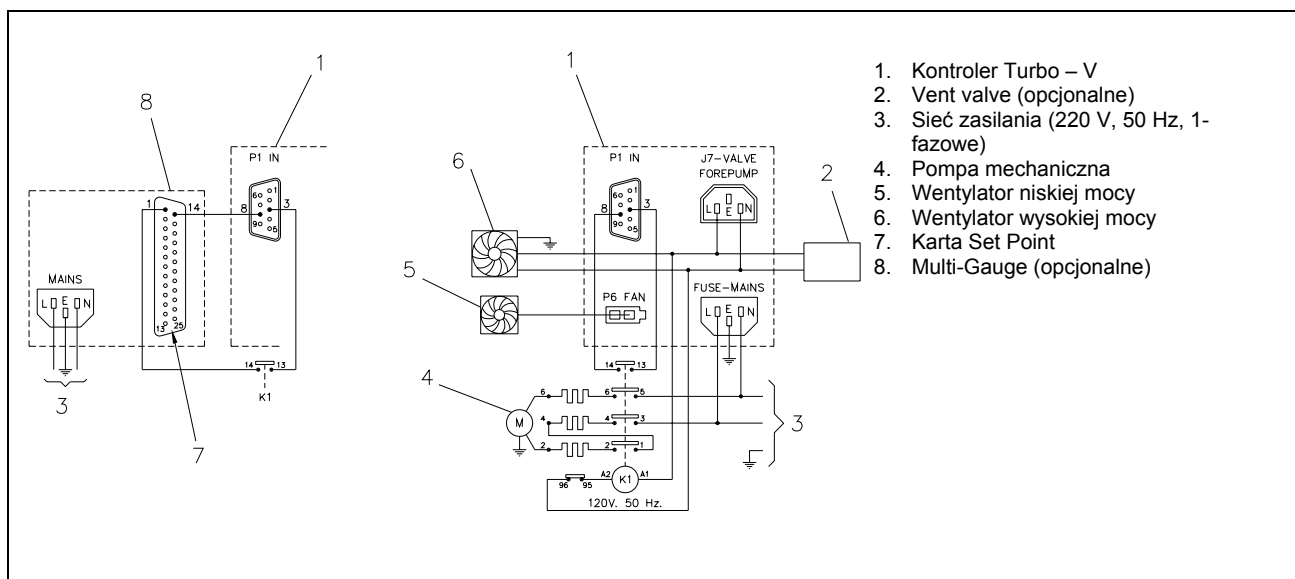
Dwa niniejsze rysunki przedstawiają części zamontowane na tylnym panelu obudowy kontrolera i schemat połączeń elektrycznych.

### **! NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Jeżeli zespół pompowania zostałby zastosowany z toksycznymi, łatwo-palnymi lub radioaktywnymi gazami i musiałyby być poddany rozbiórce i likwidacji, należy dostosować się do odpowiednich procedur dotyczących tych gazów.



Tyłny Panel Obudowy Kontrolera



Schemat Elektryczny

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 neznanými osobami, neoprávněným zásahem do zařízení nebo jakoukoli činností, která je v rozporu s pokyny uvedenými v příslušných státních normách. Následující odstavce obsahují informace potřebné k zajištění bezpečnosti obsluhy při používání tohoto zařízení. Podrobné informace o instalovaném zařízení jsou k dispozici v příslušných dodaných technických manuálech.

**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.*

## POPIS

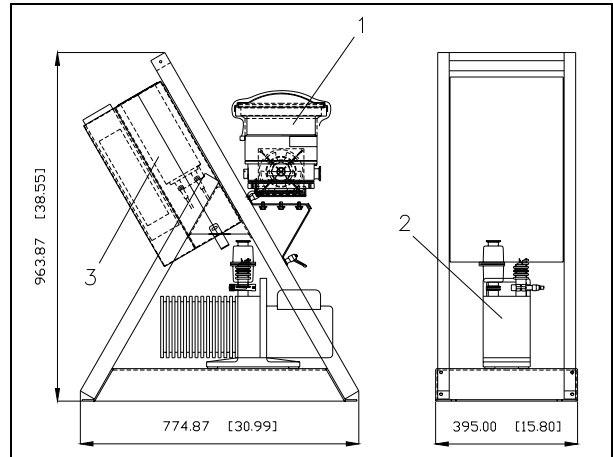
Zařízení Turbo Station tvoří skupina čerpadel, která se skládá z těchto částí:

- turbovývěva s nezbytným příslušenstvím;
- pomocné čerpadlo;
- regulátor turbočvívěvy;
- přístrojový blok (doplňkový).

Turbo Station je agregát vybavený požadovanými vývěvami a příslušenstvím. Zde jsou uvedeny základní typy:

- Typ 969-8700: Turbo Station s vývěvou Turbo-V550 a přívodní přírubou CFF 8";
- Typ 969-8701: Turbo Station s vývěvou Turbo-V550 a přívodní přírubou ISO 160;
- Typ 969-8702: Turbo Station s vývěvou Turbo-V700 a přívodní přírubou CFF 10";
- Typ 969-8703: Turbo Station s vývěvou Turbo-V700HT a přívodní přírubou ISO 200;
- Typ 969-8705: Turbo Station s vývěvou Turbo-V1000HT a přívodní přírubou ISO 200;
- Typ 969-8706: Turbo Station s vývěvou Turbo-V1000HT a přívodní přírubou CFF10";

Následující obrázek ukazuje celkový pohled na zařízení Turbo Station s označením polohy jeho částí (rozměry jsou v mm [palcích]).



Zařízení Turbo Station

Následující tabulka, s odkazem na uvedený obrázek, uvádí části základních typů zařízení Turbo Station.

TYP	POZ.	POLOŽKA
969-8700	1	Turbo-V550 s přírubou CFF 8"
	2	Mechanické čerpadlo SD450
	3	Regulátor Turbo-V550
969-8701	1	Turbo-V550 s přírubou ISO 160
	2	Mechanické čerpadlo SD450
	3	Regulátor Turbo-V550
969-8702	1	Turbo-V700HT s přírubou CFF 10"
	2	Mechanické čerpadlo SD450
	3	Regulátor Turbo-V700HT
969-8703	1	Turbo-V700HT s přírubou ISO 200
	2	Mechanické čerpadlo SD450
	3	Regulátor Turbo-V700HT
969-8705	1	Turbo-V1000HT s přírubou ISO 200
	2	Mechanické čerpadlo 600 DS
	3	Regulátor Turbo-V1000HT
969-8706	1	Turbo-V1000HT s přírubou CFF 10"
	2	Mechanické čerpadlo 600 DS
	3	Regulátor Turbo-V1000HT

Signály dálkového spuštění a zastavení, o stavu čerpadla, možnosti spuštění a zastavení pomocného čerpadla, blokování (tlakový spínač, spínač vodního průtoku apod.) poskytují pomocné konektory regulátoru. Zařízení Turbo Station vyžadují síťové napájecí napětí v rozmezí 200 až 240 V o kmitočtu 50/60 Hz. Spotřeba energie se pohybuje podle uspořádání zařízení Turbo Station v rozmezí 1300 až 1400 VA.

## USKLADNĚNÍ

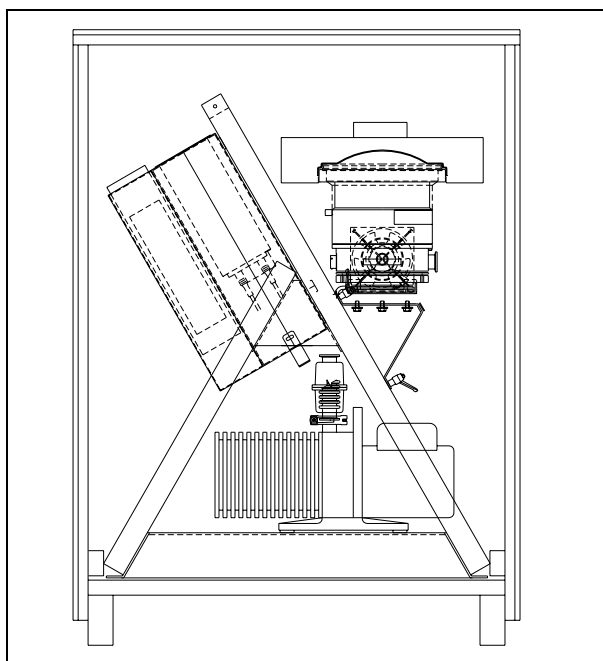
Při přepravě a uskladnění zařízení Turbo Stack by se měly dodržovat tyto požadavky:

- teplota: od -20 °C do +70 °C
- relativní vlhkost: 0 - 95% (bez orosení)

## PŘÍPRAVA K INSTALACI

Zařízení Turbo Station 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 zařízení Turbo Station dbejte na to, aby nespadlo a nebylo vystaveno žádným otřesům a nárazům.



Balení vývěvy Turbo Station

Balící materiál nelikvidujte nedovoleným způsobem. Tento materiál lze 100% recyklovat a splňuje požadavky směrnice EEC 85/399.

## INSTALACE

Instalace zařízení Turbo Station nevyžaduje konkrétní předběžné nastavení.

Podrobné informace o dalších dílech vestavěných do zařízení Turbo Station jsou uvedeny v příslušných návodech k obsluze.



### VÝSTRAHA!

Turbovývěvu nelze použít v její původní poloze (na zařízení Turbo Station). Přívodní příruba vývěvy se musí namontovat k podtlakovému systému (viz návod k obsluze turbovývěvy).



### VÝSTRAHA!

Turbovývěva zařízení Turbo Station se může zahřát na vysokou teplotu, takže může způsobit vážný úraz. Dávejte pozor při manipulaci s tímto zařízením. Má-li má turbovývěva vodní chlazení, dbejte na to, aby vodní trubky nepřišly do styku s živými prvky.

### POZNÁMKA

Zařízení Turbo Station nainstalované ve své konečné poloze se musí umístit tak, aby chladný vzduch mohl proudit skrz jednotlivé agregáty. Zařízení Turbo Station neinstalujte a nepoužívejte 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:

- teplota: od 0 °C do +40 °C
- relativní vlhkost: 0 - 95% (bez orosení)

## POUŽITÍ



### VÝSTRAHA!

Pokud používáte zařízení Turbo Station pro čerpání toxických, hořlavých nebo radioaktivních plynů, dodržujte prosím požadované postupy pro likvidaci každého plynu.



### VÝSTRAHA!

Turbovývěvu nikdy nepoužívejte, pokud nebude do soustavy připojena přívodní příruba.



### VÝSTRAHA!

Pokud se vývěva musí kvůli přepravě opět nainstalovat na zařízení Turbo Station, pak se tato vývěva musí upevnit sadou originálních šroubů nebo přichytným zařízením vhodným pro přepravu. V každém případě je zakázáno uvádět zařízení do chodu s těmito upevňovacími prostředky.

Podrobné informace a postupy při obsluze, které popisují další připojení nebo možnosti, jsou uvedeny v návodech pro obsluhu jednotlivých zařízení.

## ÚDRŽBA

Zařízení Turbo Station nevyžaduje žádnou údržbu. Veškeré práce na zařízení Turbo Station musí provádět oprávněné osoby. Bude-li nějaký agregát nainstalován na zařízení Turbo Station nesprávně, viz prosím příslušný návod k obsluze.



### VÝSTRAHA!

Než začnete provádět na zařízení Turbo Station jakékoli práce, odpojte jej od napájení.

Pro získání přístupu ke konektorům regulátoru postupujte takto:

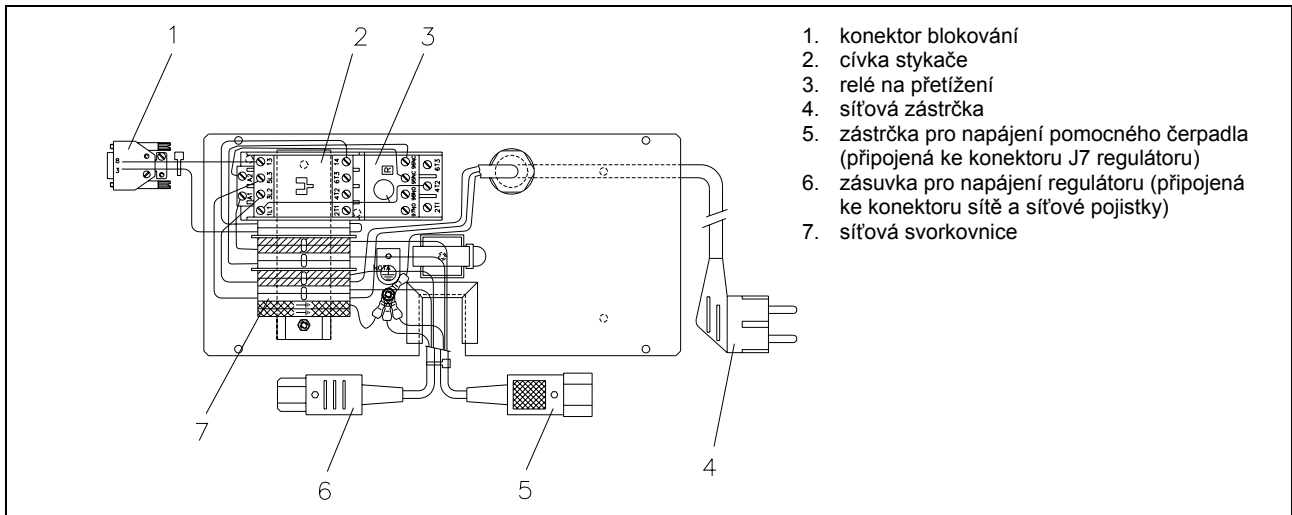
- Odšroubujte čtyři šrouby, které přidrží zadní panel skříně Turbo Station.
- Vyjměte zadní panel.
- Rozpojte konektory regulátoru.

Na následujících dvou obrázcích jsou součásti zadního panelu skříně Turbo Station a jeho schéma.



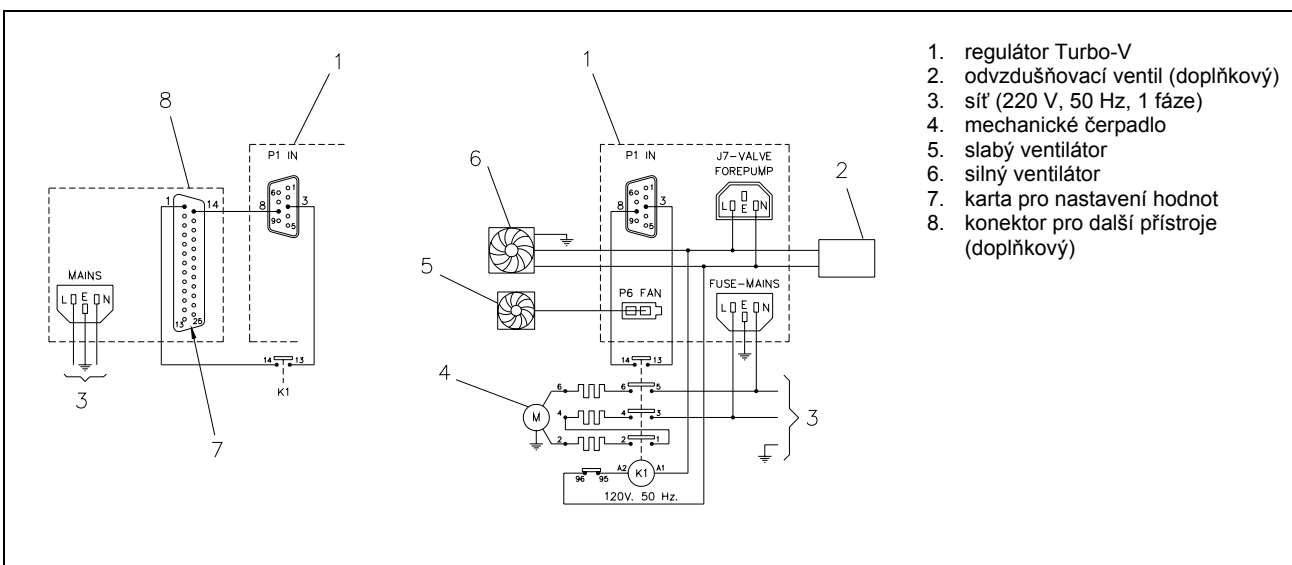
### VÝSTRAHA!

Pokud by se zařízení Turbo Station mělo používat k čerpání toxických, hořlavých nebo radioaktivních plynů a tyto se pak mají likvidovat, postupujte prosím podle požadovaných předpisů pro likvidaci jednotlivých plynů.



1. konektor blokování
2. cívka stykače
3. relé na přetížení
4. síťová zástrčka
5. zástrčka pro napájení pomocného čerpadla (připojená ke konektoru J7 regulátoru)
6. zásuvka pro napájení regulátoru (připojená ke konektoru sítě a síťové pojistky)
7. síťová svorkovnice

Zadní panel skříně regulátoru zařízení Turbo Station



1. regulátor Turbo-V
2. odvěšovací ventil (doplňkový)
3. síť (220 V, 50 Hz, 1 fáze)
4. mechanické čerpadlo
5. slabý ventilátor
6. silný ventilátor
7. karta pro nastavení hodnot
8. konektor pro další přístroje (doplňkový)

Schéma zapojení

Bezpečnostný návod

pre

## Turbomolekulárne vývevy

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

V prípade systémovej poruchy, napr. pri kontakte rotora/statora alebo pri zrúcaní rotora sa môže uvoľniť rotačná energia.



**VAROVANIE!**

**Pokyny k inštalácii uvedené v tomto návode musia byť prísne dodržiavané 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. Nasledujúce časti obsahujú všetky potrebné informácie, ktoré zaručujú bezpečnosť pracovníka v priebehu práce so zariadením. Podrobnejšie informácie o nainštalovaných zariadeniach nájdete v dodaných technických príručkách.

**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.*

## POPIS

Turbo Station je vákuový agregát, pozostávajúca s nasledovných subjednotiek:

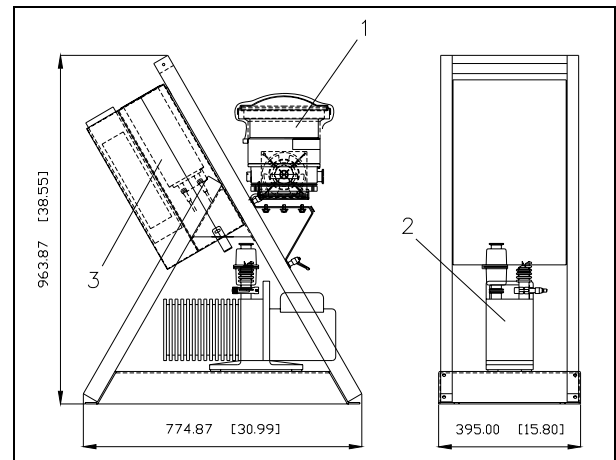
- Turbovýveva s potrebným príslušenstvom;
- Podporná výveva;
- Kontrolný modul Turbo vývevy;
- Multiventilovej jednotky (voliteľne)

Turbo Station je skompletizovaná vo výrobnom závode z potrebných čerpadiel a príslušenstva. K základným modelom patria nasledovné:

- Model 969-8700: Turbo Station s Turbo-V550 vývevou opatrenou plochou 8-palcovou vstupnou prírubou CFF;
- Model 969-8701: Turbo Station s Turbo-V550 vývevou opatrenou vstupnou prírubou ISO 160;
- Model 969-8702: Turbo Station s Turbo-V700HT vývevou opatrenou plochou 10-palcovou vstupnou prírubou CFF;
- Model 969-8703: Turbo Station s Turbo-V770HT vývevou opatrenou vstupnou prírubou ISO 200;
- Model 969-8705: Turbo Station s Turbo-V1000HT vývevou opatrenou vstupnou prírubou ISO 200;

- Model 969-8706: Turbo Station s Turbo-V1000HT vývevou opatrenou plochou 10-palcovou vstupnou prírubou CFF;

Nasledujúce obrázky ukazujú celkový pohľad na Turbo Station s indikáciou polohy agregátov (rozmery vyjadrené v mm [palcoch]).



Turbo Station

Nasledovná tabuľka s odkazmi na vyššie uvedený obrázok obsahuje zoznam súčastí základného modelu Turbo Station.

MOD.	POLOHA	AGREGÁT
969-8700	1	Výveva Turbo-V550, príruha CFF 8"
	2	Mechanická výveva SD450
	3	Kontrolný modul Turbo-V550
969-8701	1	Výveva Turbo-V550, príruha ISO 160
	2	Mechanická výveva SD450
	3	Kontrolný modul Turbo-V550
969-8702	1	Výveva Turbo-V700HT, príruha CFF 10"
	2	Mechanická výveva SD450
	3	Kontrolný modul Turbo-V700HT
969-8703	1	Výveva Turbo-V700HT, príruha ISO 200
	2	Mechanická výveva SD450
	3	Kontrolný modul Turbo-V700HT
969-8705	1	Výveva Turbo-V700HT, príruha ISO 200
	2	Mechanická výveva 600 DS
	3	Kontrolný modul Turbo-V1000HT
969-8706	1	Výveva Turbo-V1000HT, príruha CFF 10"
	2	Mechanická výveva 600 DS
	3	Kontrolný modul Turbo-V1000HT

Funkcie diaľkového spustenia a zastavenia, stavový signál vývevy, spustenie/zastavenie vývevy primárneho vákuu, kontrola vzájomného prepojenia (pre tlakový spínač, vypínač prietoku vody a pod.) sú k dispozícii cez prídavné konektory kontrolného modulu.

Turbo Station je napájaný napätím 200 až 240 V, so sieťovou frekvenciou 50/60 Hz. Podľa konfigurácie systému Turbo Station sa spotreba pohybuje v rozmedzí 1300 až 1400 VA.

## UCHOVÁVANIE

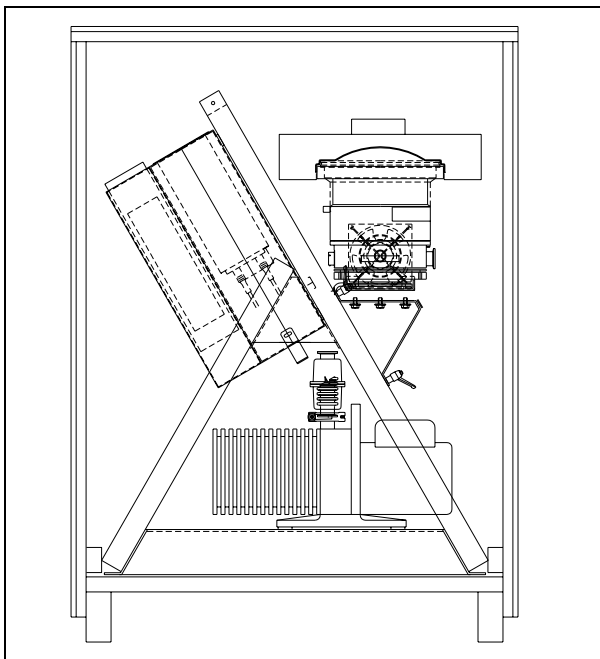
Pri prevoze a skladovaní vozíka s výevami Turbo Station musia byť splnené nasledovné environmentálne požiadavky:

- teplota: od -20 °C do +70 °C
- relatívna vlhkosť: 0 - 95% (bez kondenzácia)

## PRÍPRAVA NA INŠTALÁCIU

Turbo Station je dodaná v špeciálnom ochrannom obale. Ak je balenie poškodené (čo sa môže stať napríklad počas prepravy), obráťte sa na miestne zastúpenie spoločnosti Varian.

Pri vybalovaní systému Turbo Station sa postarajte, aby nedošlo k jeho pádu alebo akémukoľvek nárazu.



Obalový materiál Turbo Station

Obalový materiál zlikvidujte predpísaným spôsobom. Materiál je 100% recyklovateľný a spĺňa požiadavky smernice EEC 85/399.

## INŠTALÁCIA

Inštalácia Turbo Station nevyžaduje špecifické prednastavenia.

Podrobné informácie o ostatných agregátoch inštalovaných do Turbo Station nájdete v príslušných Návodoch na použitie.



### VAROVANIE!

Turbovývevu nemožno používať v jej pôvodnej polohe (na zariadení Turbo Station). Vývevy musia byť namontované na vákuový systém pomocou ich vstupnej príruby (pozri návod na použitie turbovývevy).



### VAROVANIE!

Turbovýveva systému Turbo Station sa môže zahriať na vysoké teploty, ktoré môžu spôsobiť vážne zranenie. A agregátom manipulujte opatrne.

Ak je turbovýveva chladená vodou, postarajte sa, aby chladiace trubky neboli v kontakte s pohyblivými časťami.

### POZNÁMKA

Finálna inštalácia Turbo Station musí umožňovať prúdenie chladného vzduchu medzi agregátmi. Turbo Station 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:

- teplota: od 0 °C do +40 °C
- relatívna vlhkosť: 0 - 95% (bez kondenzácia)

## POUŽITIE



### VAROVANIE!

Ak Turbo Station používate na vyčerpávanie toxických, horľavých



### VAROVANIE!

Vývevy nezapínajte, ak vstupné hrdlo nie je pripojené na vákuový systém.



### VAROVANIE!

Ak vývevu na zariadení Turbo Station treba znovu nainštalovať po preprave zariadenia, výveva musí byť uchytená pôvodnými skrutkami, alebo iným upevnením vhodným pre prevoz.

V každom prípade je zakázané uvádzať vývevy do prevádzky v upevnení, ktoré bolo použité pre prevoz.

Podrobné informácie a prevádzkové postupy, týkajúce sa alternatívnych pripojení a iných volieb nájdete v Návodoch na použitie.



## ÚDRŽBA

Zariadenie Turbo Station nevyžaduje žiadnu údržbu. Akékoľvek úpravy a opravy systému musí vykonať autorizovaný personál.

Ak je subjednotka agregátu Turbo Station vadná, postupujte podľa príslušného Návodu na použitie.



### VAROVANIE!

Prv ako začnete akúkoľvek prácu na agregáte Turbo Station, odpojte ho od siete.

Aby ste získali prístup ku konektorom kontrolného modulu, postupujte nasledovne:

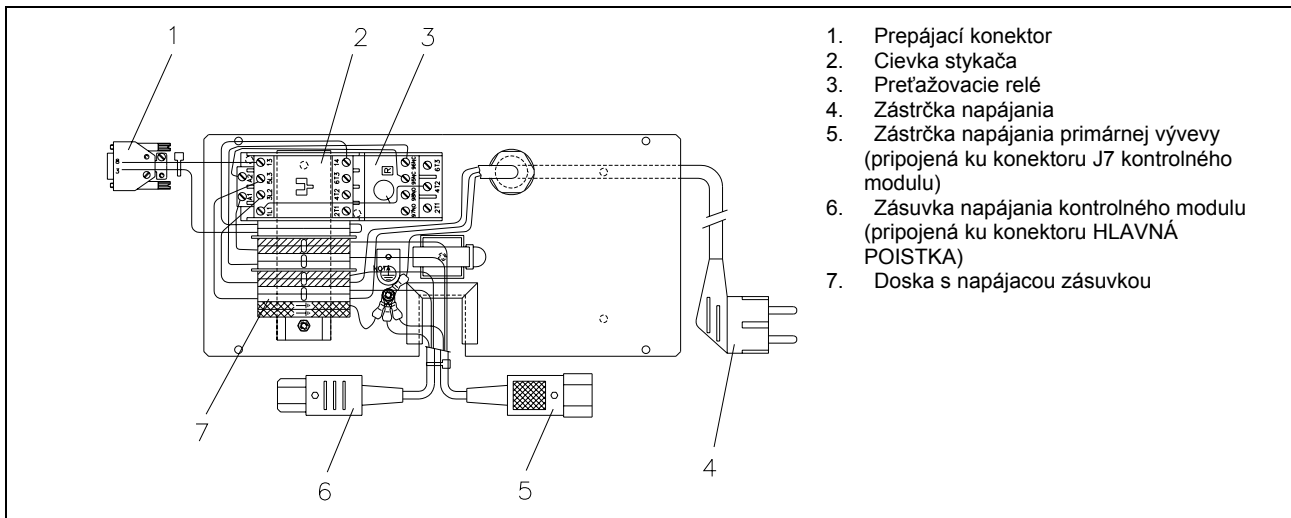
- Odskrutkujte štyri skrutky, ktoré upevňujú zadnú stenu skrine kontrolného modulu Turbo Station.
- Odoberte zadný panel .
- Odpojte konektory kontrolného modulu.

Nasledujúce dva obrázky ukazujú súčasti zadného panelu skrine Turbo Station a schému zapojenia.



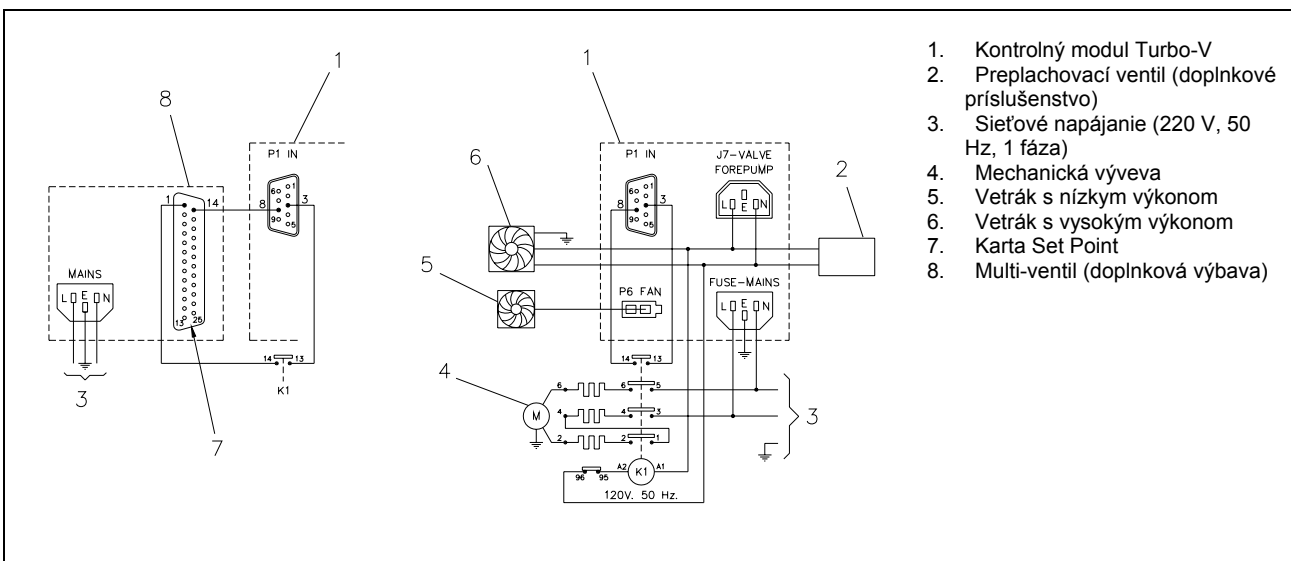
### VAROVANIE!

Ak používate vývevy Turbo Station na vyčerpávanie toxických, horľavých alebo rádioaktívnych plynov, postupujte podľa postupov vyžadovaných pre jednotlivé plyny.



1. Prepájací konektor
2. Cievka stykača
3. Preťažovacie relé
4. Zástrčka napájania
5. Zástrčka napájania primárnej vývevy (pripojená ku konektoru J7 kontrolného modulu)
6. Zásuvka napájania kontrolného modulu (pripojená ku konektoru HLAVNÁ POISTKA)
7. Doska s napájacou zásuvkou

Zadný panel skrine kontrolného modulu Turbo Station



1. Kontrolný modul Turbo-V
2. Preplachovací ventil (doplnkové príslušenstvo)
3. Sieťové napájanie (220 V, 50 Hz, 1 fáza)
4. Mechanická výveva
5. Vetrák s nízkym výkonom
6. Vetrák s vysokým výkonom
7. Karta Set Point
8. Multi-ventil (doplnková výbava)

Schéma zapojenia

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 delovanja 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. Naslednji odstavki vsebujejo informacije, ki so potrebne za varnost tistega, ki uporablja to opremo. Podrobne informacije o nameščeni opremi so na voljo v priloženih tehničnih navodilih.

**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 pomembne informacije iz besedila.*

## OPIS

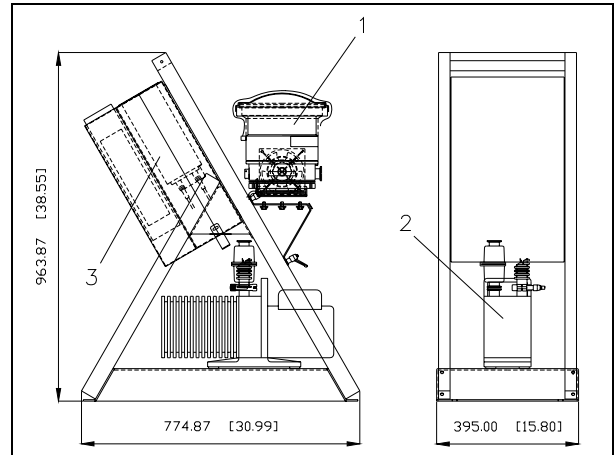
Turbo Station je celota za črpanje, ki je sestavljena iz naslednjih enot:

- Turbo črpalka s pripadajočimi pripomočki;
- Pomožna črpalka
- Upravljalac Turbo črpalke;
- Multimerilnik enota (opcijsko).

Turbo Station je tovamiško sestavljen s potrebnimi črpalkami in pripomočki. Osnovni modeli so naslednji:

- Model 969-8700: Turbo Station z Turbo-V550 črpalko z CFF 8" vhodno prirobnico;
- Model 969-8701: Turbo Station z Turbo-V550 črpalko z ISO 160 vhodno prirobnico;
- Model 969-8702: Turbo Station s Turbo-V700HT črpalko s CFF 10" vhodno prirobnico;
- Model 969-8703: Turbo Station s Turbo-V700HT črpalko z ISO 200 vhodno prirobnico;
- Model 969-8705: Turbo Station s Turbo-V1000HT črpalko z ISO 200 vhodno prirobnico;
- Model 969-8706: Turbo Station s Turbo-V1000HT črpalko s CFF 10" vhodno prirobnico;

Naslednja skica prikazuje celoten pogled na Turbo Station z označenimi položaji enot (dimenzije so izražene v mm [palci]).



Turbo Station

V naslednji tabeli je seznam osnovnih enot Turbo Stationa.

MOD.	POL.	ENOTA
969-8700	1	Turbo-V550 črpalka, CFF 8" prirobnica
	2	Mehanska črpalka SD450
	3	Upravljalac Turbo-V550
969-8701	1	Turbo-V550 črpalka, ISO 160 prirobnica
	2	Mehanska črpalka SD450
	3	Upravljalac Turbo-V550
969-8702	1	Turbo-V700HT črpalka, CFF 10" prirobnica
	2	Mehanska črpalka SD450
	3	Upravljalac Turbo-V700HT
969-8703	1	Turbo-V700HT črpalka, ISO 200 prirobnica
	2	Mehanska črpalka SD450
	3	Upravljalac Turbo-V700HT
969-8705	1	Turbo-V1000HT črpalka, ISO 200 prirobnica
	2	Mehanska črpalka 600 DS
	3	Upravljalac Turbo-V1000HT
969-8706	1	Turbo-V1000HT črpalka, CFF 10" prirobnica
	2	Mehanska črpalka 600 DS
	3	Upravljalac Turbo-V1000HT

Oddaljeni zagon/zaustavitev, statusni signali črpalke, zagon/zaustavitev predčrpalke, nadzor nad interlockom (za stikalo za pritisk, stikalo za pretok vode, itd.) lahko nadzorujete preko auksiliarnih priključkov upravljalca. Turbo Station je potrebno napajati z napetostjo 200 V AC, s frekvenco 50/60 Hz. Porabljena moč je od 1300 do 1400 VA, odvisno od nastavitve Turbo Stationa.

## SHRANJEVANJE

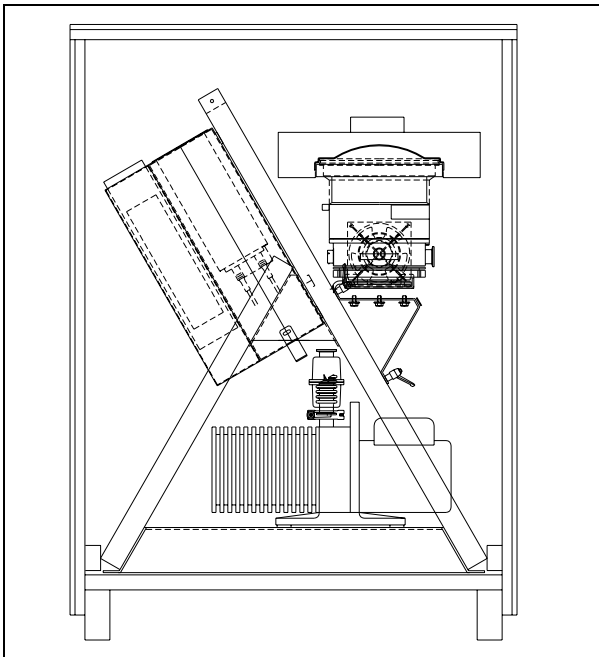
Pri prevozu ali shranjevanju Turbo Stationa je treba upoštevati naslednje okoljske zahteve:

- temperatura: od -20 °C od +70 °C
- relativna vlažnost: 0 -95% (brez kondenza)

## PRIPRAVA ZA MONTAŽO

Turbo Station je dobavljen v posebni zaščitni embalaži. Če je embalaža poškodovana, kontaktirajte lokalno prodajno pisarno.

Pri odpiranju embalaže pazite, da Turbo Stationa ne izpostavljate udarcem.



Pakiranje Turbo Station-a

Embalažo zavržite v skladu s pravili. Material je možno v celoti reciklirati in je v skladu z ECC direktivo 85/399.

## MONTAŽA

Montaža ne zahteva posebnih prednastavitev.

Podrobne informacije o enotah nameščenih na Turbo Station se nahajajo v pripadajočih navodilih za uporabo.



### OPOZORILO!

Turbo črpalke ne morete uporabljati v njenem originalnem položaju (na Turbo Stationu). Črpalka mora biti nameščena na vakuumski sistem z vhodno prirobnico (glej navodila za uporabo turbočrpalke).



### OPOZORILO!

Turbo črpalka lahko doseže visoke temperature, ki lahko povzročijo hude poškodbe. Pri rokovanju z enoto bodite pozorni.

Če je Turbo črpalka hlajena z vodo, se prepričajte, da vodne cevi niso v stiku z elementi pod napetostjo.

### OPOMBA

Nameščen Turbo Station mora biti v takšnem položaju, da lahko hladen zrak piha skozi enote. Napravo nameščajte samo odnotraj 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 spoštovati naslednje pogoje:

- temperatura: od 0 °C od +40 °C
- Relativna vlažnost: 0 -95% (brez kondenza)

## UPORABA



### OPOZORILO!

Pri črpanju strupenih, vnetljivih ali radioaktivnih plinov, sledite zahtevanim navodilom za odstranjevanje vsakega plina.



### OPOZORILO!

Nikoli ne uporabljajte Turbo črpalke, če vhod črpalke ni priključen na sistem.



### OPOZORILO!

Ko je črpalko potrebno namestiti na Turbo Station zaradi prevoza, mora le-ta biti pritrjena z originalnimi vijaki ali z napravo za pritrjevanje, ki je primerna za prevoz.

V vsakem primeru je prepovedano delovanje črpalke, ko je tako pritrjena.

Podrobnejše informacije in procedure za delovanje, ki vključujejo opsijske povezave ali opcije, lahko najdete v navodilih za uporabo posamezne enote.

## VZDRŽEVANJE

Turbo Station ne potrebuje vzdrževanja. Kakršno koli delo na sistemu mora opraviti avtorizirano osebje. V primeru, ko je enota, nameščena na Turbo Station pokvarjena, pogledite v primerna navodila za uporabo.



### OPOZORILO!

Preden karkoli popravljate na Turbo Stationu ga izključite iz napetosti.

Za dostop do upravljalških povezav sledite naslednjim korakom:

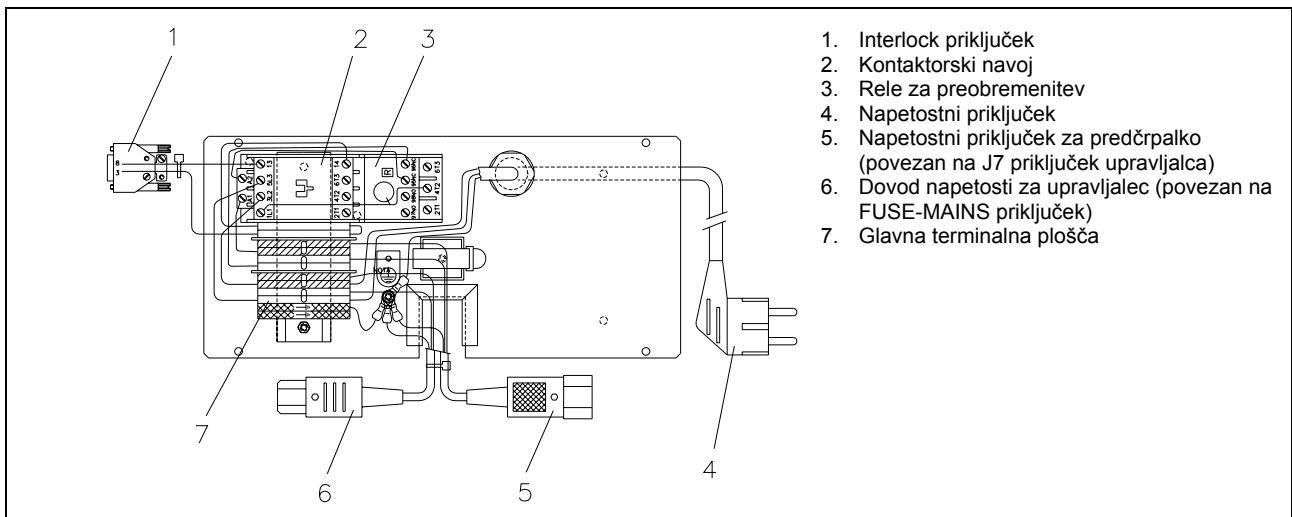
- Odvijte štiri vijake, ki držijo Turbo Station škatlo zadnje plošče.
- Izvlecite zadnjo ploščo.
- Izključite priključke upravljalca.

Naslednji dve skici prikazujeta komponente Turbo Cart zadnje plošče in shematski diagram.

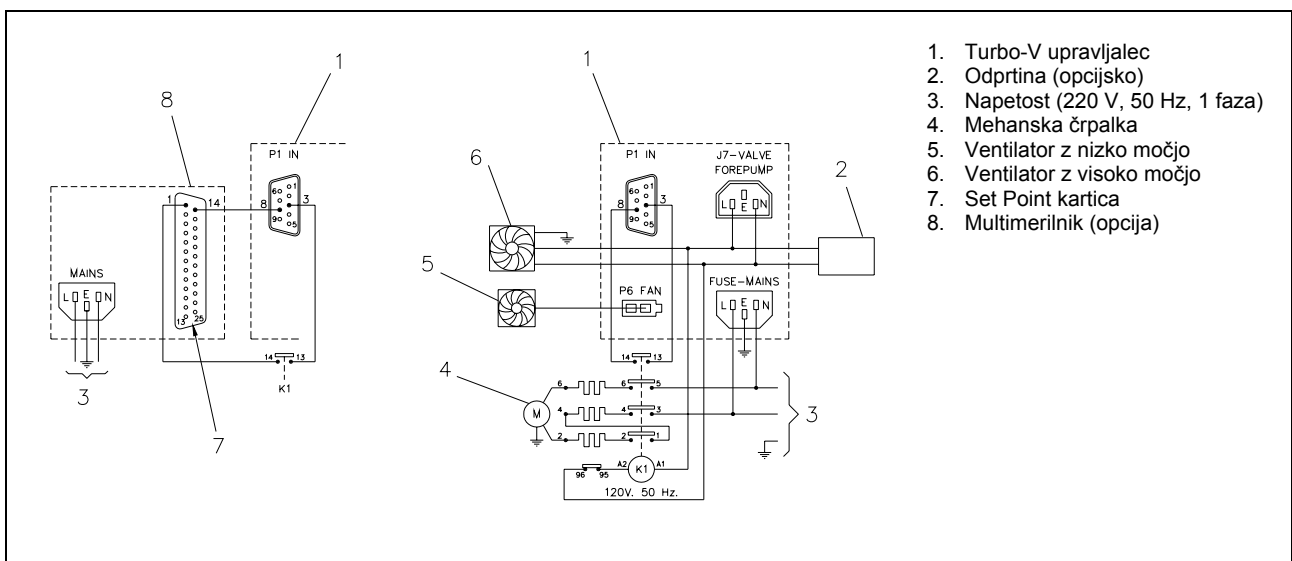


### OPOZORILO!

Če boste napravo uporabljali za črpanje strupenih, vnetljivih ali radioaktivnih plinov in imate namen napravo zavreči, prosimo, da sledite zahtevanim proceduram za odstranjevanje posameznega plina.



Turbo Station zadnja plošča za upravljalec



Shematski diagram

## 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-authorized interference with the equipment or any action contrary to that provided for by specific national standards. The following paragraphs contain all the information necessary to guarantee the safety of the operator when using the equipment. Detailed information about the installed equipment are available into the supplied relevant technical manuals.

**This manual uses the following standard protocol:**



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.



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.*

**DESCRIPTION**

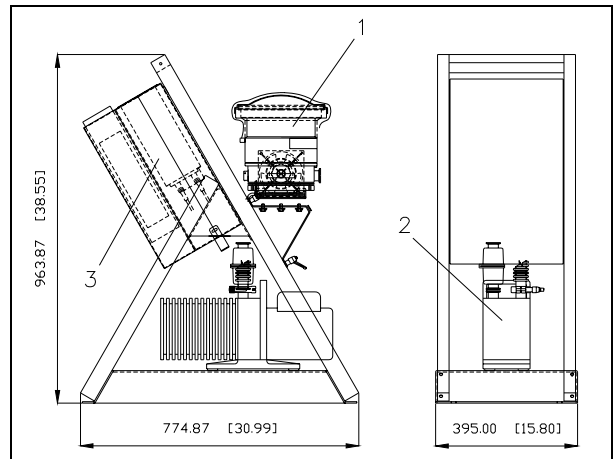
The Turbo Station is a pumping group and is composed of the following units:

- a Turbo pump with relevant accessories;
- a backing pump;
- the Turbo pump controller;
- a Multigauge unit (optional).

The Turbo Station is factory assembled with the required pumps and accessories. The base models are the following:

- Model 969-8700: Turbo Station with Turbo-V550 pump with CFF 8" input flange;
- Model 969-8701: Turbo Station with Turbo-V550 pump with ISO 160 input flange;
- Model 969-8702: Turbo Station with Turbo-V700HT pump with CFF 10" input flange;
- Model 969-8703: Turbo Station with Turbo-V700HT pump with ISO 200 input flange;
- Model 969-8705: Turbo Station with Turbo-V1000HT pump with ISO 200 input flange;
- Model 969-8706: Turbo Station with Turbo-V1000HT pump with CFF 10" input flange.

The following figure shows a Turbo Station overall view with indication of the units position (dimensions expressed as mm [inches]).



*Turbo Station*

The following table, with reference to the above mentioned figure, lists the Turbo Station base models items.

MOD.	POS.	ITEM
969-8700	1	Turbo-V550 pump, CFF 8" flange
	2	Mechanical pump SD450
	3	Controller Turbo-V550
969-8701	1	Turbo-V550 pump, ISO 160 flange
	2	Mechanical pump SD450
	3	Controller Turbo-V550
969-8702	1	Turbo-V700HT pump, CFF 10" flange
	2	Mechanical pump SD450
	3	Controller Turbo-V700HT
969-8703	1	Turbo-V700HT pump, ISO 200 flange
	2	Mechanical pump SD450
	3	Controller Turbo-V700HT
969-8705	1	Turbo-V1000HT pump, ISO 200 flange
	2	Mechanical pump 600 DS
	3	Controller Turbo-V1000HT
969-8706	1	Turbo-V1000HT pump, CFF 10" flange
	2	Mechanical pump 600 DS
	3	Controller Turbo-V1000HT

Remote start/stop, pump status signals, forepump start/stop, interlock control (for pressure switch, water flow switch, etc.) capability, are provided via the controller auxiliary connectors.

The Turbo Station needs to be powered by a voltage of 200 to 240 Vac with a frequency of 50/60 Hz. The absorbed power varies from 1300 to 1400 W according to the Turbo Station configuration.

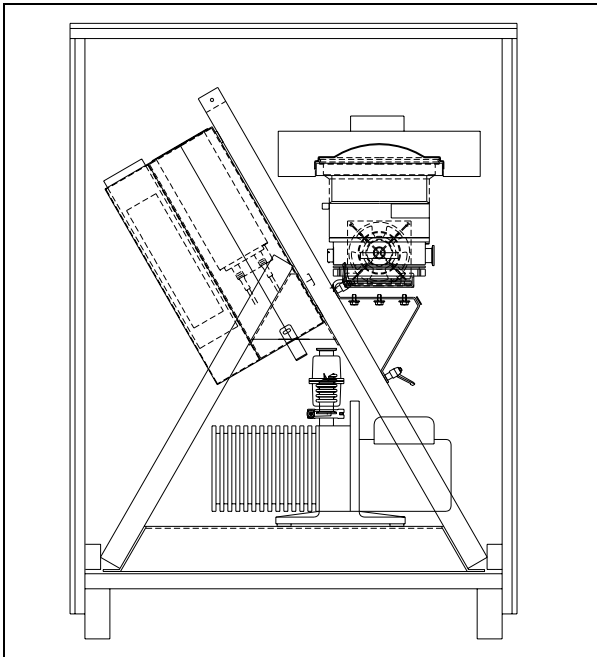
## STORAGE

When transporting and storing the Turbo Station, the following environmental requirements should be satisfied:

- temperature: from -20 °C to +70 °C
- relative humidity: 0 - 95% (without condensation)

## PREPARATION FOR INSTALLATION

The Turbo Station 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 Turbo Station, ensure that it is not dropped or subjected to any form of impact.



*Turbo Station packaging*

Do not dispose of the packing materials in an unauthorised manner. The material is 100% recyclable and complies with EEC Directive 85/399.

## INSTALLATION

The Turbo Station installation does not require specific presettings.

Detailed information about the other units installed into the Turbo Station are contained in the relevant Instructions Manuals.



The Turbopump cannot be used in its original position (aboard the Turbo Station). The turbopump must be fixed to the vacuum system by means of its inlet flange (see the turbopump instruction manual).



The Turbo pump of the Turbo Station can reach high temperature that can cause severe injury. Pay attention during the unit handling.

When the Turbo pump is water cooled, be sure that the water tubes are not in contact with live elements.

### NOTE

*The Turbo Station installed in its final position must be positioned so that cold air can flow through the units. Do not install or use the Turbo Station 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:

- temperature: from 0 °C to +40 °C
- relative humidity: 0 - 95% (without condensation)

## USE



When employing the Turbo Station for pumping toxic, flammable, or radioactive gases, please follow the required procedures for each gas disposal.



Never operate the Turbo pump if the pump inlet is not connected to the system.



When the pump must be reinstalled on the Turbo Station due to a Turbo Station transportation, the pump must be fixed by means of the original screw set or by means of a fixing device suitable for transportation.

In any case it is forbidden to put the pump group in operation with that fastening.

Detailed information and operating procedures that involve optional connections or options are supplied in the Instruction Manual of each unit.



**MAINTENANCE**

The Turbo Station does not require any maintenance. Any work performed on the Turbo Station must be carried out by authorised personnel. When an unit mounted on the Turbo Station is faulty, refer to the relevant Instruction Manual.



**WARNING!**

Before carrying out any work on the Turbo Station, disconnect it from the supply.

To gain access to the controller connectors execute the following procedure:

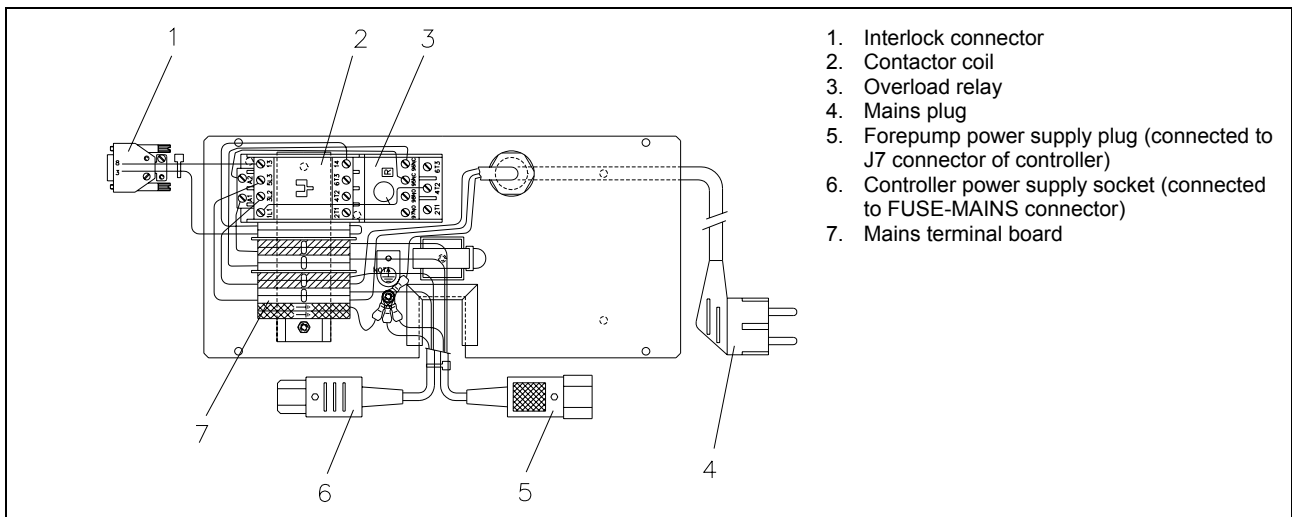
- Unscrew the four screws that fix the Turbo Station box rear panel.
- Pull out the rear panel.
- Disconnect the controller connectors.

The two following figures show the components of the Turbo Station box rear panel and the schematic diagram.

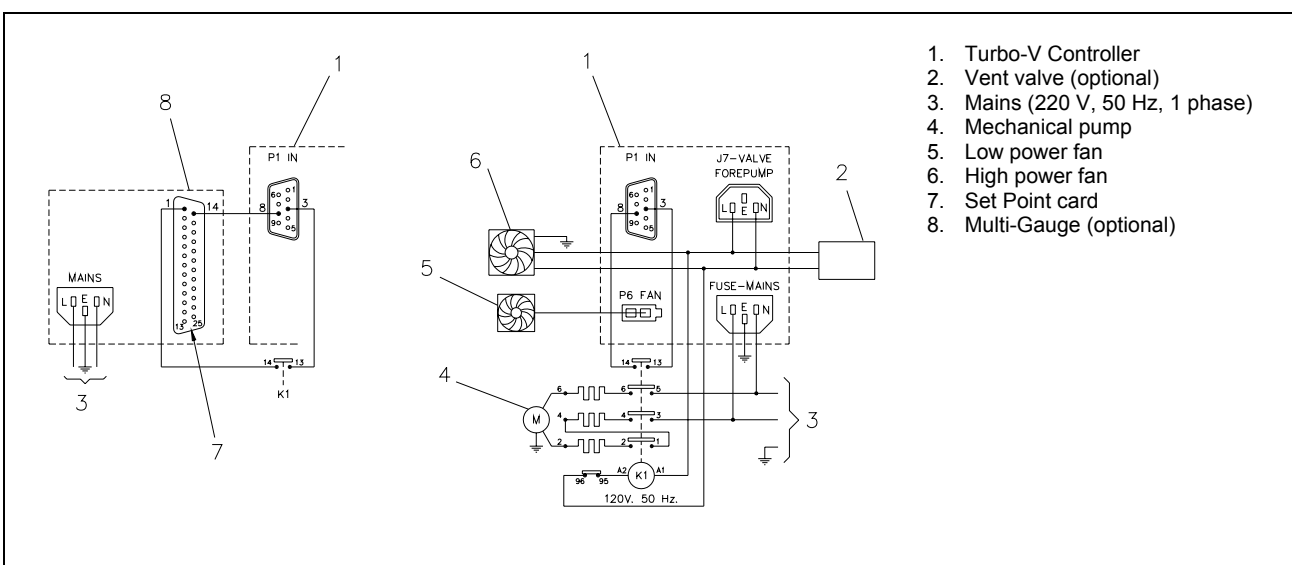


**WARNING!**

Should the Turbo Station be used for pumping toxic, flammable, or radioactive gases and it is to be scrapped, please follow the required procedures for each gas disposal.



*Turbo Station Controller box rear panel*



*Schematic diagram*



# Request for Return



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.#: .....
<u>Europe only:</u> VAT reg. Number: .....	<u>USA only:</u> <input type="checkbox"/> Taxable <input type="checkbox"/> 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)

<input type="checkbox"/> Paid Exchange	<input type="checkbox"/> Paid Repair	<input type="checkbox"/> Warranty Exchange	<input type="checkbox"/> Warranty Repair	<input type="checkbox"/> Loaner Return
<input type="checkbox"/> Credit	<input type="checkbox"/> Shipping Error	<input type="checkbox"/> Evaluation Return	<input type="checkbox"/> Calibration	<input type="checkbox"/> 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 #: .....

**FAILURE REPORT**

**TURBO PUMPS and TURBOCONTROLLERS**

<input type="checkbox"/> Does not start <input type="checkbox"/> Does not spin freely <input type="checkbox"/> Does not reach full speed <input type="checkbox"/> Mechanical Contact <input type="checkbox"/> Cooling defective	<input type="checkbox"/> Noise <input type="checkbox"/> Vibrations <input type="checkbox"/> Leak <input type="checkbox"/> Overtemperature	<b>POSITION</b> <input type="checkbox"/> Vertical <input type="checkbox"/> Horizontal <input type="checkbox"/> Upside-down <input type="checkbox"/> Other: .....	<b>PARAMETERS</b> Power:                      Rotational Speed: Current:                    Inlet Pressure: Temp 1:                      Foreline Pressure: Temp 2:                      Purge flow:
<b>TURBOCONTROLLER ERROR MESSAGE:</b>			OPERATION TIME:

**ION PUMPS/CONTROLLERS**

<input type="checkbox"/> Bad feedthrough <input type="checkbox"/> Vacuum leak <input type="checkbox"/> Error code on display	<input type="checkbox"/> Poor vacuum <input type="checkbox"/> High voltage problem <input type="checkbox"/> Other
Customer application:	

**VALVES/COMPONENTS**

<input type="checkbox"/> Main seal leak <input type="checkbox"/> Solenoid failure <input type="checkbox"/> Damaged sealing area	<input type="checkbox"/> Bellows leak <input type="checkbox"/> Damaged flange <input type="checkbox"/> Other
Customer application:	

**LEAK DETECTORS**

<input type="checkbox"/> Cannot calibrate <input type="checkbox"/> Vacuum system unstable <input type="checkbox"/> Failed to start	<input type="checkbox"/> No zero/high background <input type="checkbox"/> Cannot reach test mode <input type="checkbox"/> Other
Customer application:	

**INSTRUMENTS**

<input type="checkbox"/> Gauge tube not working <input type="checkbox"/> Communication failure <input type="checkbox"/> Error code on display	<input type="checkbox"/> Display problem <input type="checkbox"/> Degas not working <input type="checkbox"/> Other
Customer application:	

**PRIMARY PUMPS**

<input type="checkbox"/> Pump doesn't start <input type="checkbox"/> Doesn't reach vacuum <input type="checkbox"/> Pump seized	<input type="checkbox"/> Noisy pump (describe) <input type="checkbox"/> Over temperature <input type="checkbox"/> Other
Customer application:	

**DIFFUSION PUMPS**

<input type="checkbox"/> Heater failure <input type="checkbox"/> Doesn't reach vacuum <input type="checkbox"/> Vacuum leak	<input type="checkbox"/> Electrical problem <input type="checkbox"/> Cooling coil damage <input type="checkbox"/> 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 Anfrage ist diese Unterlage auch auf Deutsch, Italienisch und Französisch erhältlich.

## Sales and Service Offices

### Argentina

#### Varian Argentina Ltd.

Sucursal Argentina  
Av. Ricardo Balbin 2316  
1428 Buenos Aires  
Argentina  
Tel: (54) 1 783 5306  
Fax: (54) 1 786 5172

### Benelux

#### Varian Vacuum Technologies

Rijksstraatweg 269 H,  
3956 CP Leersum  
The Netherlands  
Tel: (31) 343 469910  
Fax: (31) 343 469961

### Brazil

#### Varian Industria e Comercio Ltda.

Avenida Dr. Cardoso de Mello 1644  
Vila Olimpia  
Sao Paulo 04548 005  
Brazil  
Tel: (55) 11 3845 0444  
Fax: (55) 11 3845 9350

### 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

Room 1201, Jinyu Mansion  
No. 129A, Xuanwumen Xidajie  
Xicheng District  
Beijing 100031 P.R. China  
Tel: (86) 10 6641 1530  
Fax: (86) 10 6641 1534

### France and Wallonie

#### 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 13  
Fax: (33) 1 69 28 23 08

### 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 5548444  
Fax: (91) 11 5548445

### Italy

#### Varian 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

### 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

### 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

### UK and Ireland

#### Varian Ltd.

28 Manor Road  
Walton-On-Thames  
Surrey KT 12 2QF  
England  
Tel: (44) 1932 89 8000  
Fax: (44) 1932 22 8769

### United States

#### Varian Vacuum Technologies

121 Hartwell Avenue  
Lexington, MA 02421  
USA  
Tel: (781) 861 7200  
Fax: (781) 860 5437

### Other Countries

#### Varian 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

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

#### Europe

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

#### Japan

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

#### Korea

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

#### Taiwan

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

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

[www.varianinc.com](http://www.varianinc.com)

Representative in most countries

