



**Mastercool**<sup>®</sup> Inc.  
*"World Class Quality"*

*English*

*Deutsch*

*Français*

*Español*



Instruction Manual  
**DEEP VACUUM PUMP**

---

Gebrauchsanweisung  
**TIEF-VAKUUM PUMPE**

---

Manuel d'Instructions  
**POMPES A VIDE**

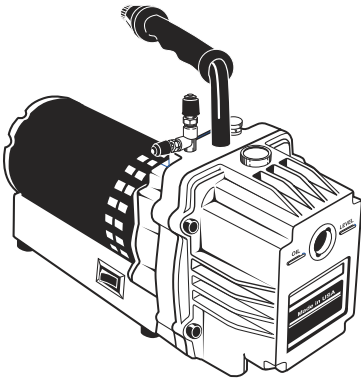
---

**Test Equipment  
Depot**  
1-800-517-8431

99 Washington Street  
Melrose, MA 02176  
Phone 781-665-1400  
Toll Free 1-800-517-8431



Visit us at [www.TestEquipmentDepot.com](http://www.TestEquipmentDepot.com)



## WARNING



Wear Safety Goggles

### DO NOT ATTEMPT TO OPERATE WITHOUT USING OIL!!!

In order to make the best use of your investment, familiarize yourself with the new features and operating instructions before starting pump. Routine care and maintenance of your vacuum pump will give you years of reliable service.

**Retain shipping box and packing material for use if factory warranty service is required.**

**IMPORTANT!: Use oil specifically refined for Deep Vacuum Pumps. Use of oil not refined for Deep Vacuum Pumps and/or operating with contaminated oil will void warranty.**

Each vacuum pump has been factory tested for CFM and micron performance. The serial number has been recorded. Complete and mail the warranty form immediately to validate your warranty!

## OPERATING INSTRUCTIONS

### 1. OIL FILL

This vacuum pump has been tested at the factory and shipped with only trace amounts of oil. **OIL MUST BE ADDED BEFORE OPERATING!** Failure to add oil will damage cartridge and void warranty!

- Make sure the oil drain valve located below the front casing is closed before attempting to add oil. (See ref. #4 in parts breakdown.)
- Remove the large brass oil fill plug from the top of pump and insert the oil bottle into the fill port. (See ref. #5 in parts breakdown.)
- Slowly add oil until oil level rises to the top of the Oil Level Line. Do not overfill with oil!
- Replace the oil fill plug.

**CAPACITY: 1.5 CFM (42 LIT/MIN) = 10 oz.**

### 2. CHECKING OIL LEVEL

- Open the gas ballast valve (small brass fitting located next to the handle) one turn. Do not remove!
- Start pump and run with intake port capped for about two minutes. Observe the oil level with the pump running. The oil level in the sight glass should be even with the level line.
- If the level is low, open the intake port and run pump for 15 seconds, stop pump and observe oil level again. Add a small amount of oil as needed.

### 3. GAS BALLAST VALVE

The gas ballast valve must be 1/4 turn to fully opened for the first part of the evacuation procedure. After about two minutes close the valve and continue the evacuation procedure to reach ultimate vacuum. **FAILURE TO OPEN THE GAS BALLAST VALVE MAY RESULT IN DAMAGE TO YOUR CARTRIDGE.** Failure to close the valve during evacuation will result in poor vacuum performance.

During the first stages of evacuation, vapors are highly concentrated. Unfortunately, some vapors will condense into a liquid and mix with the oil, thus reducing the oil's ability to produce a deep vacuum. The **GAS BALLAST VALVE** emits a controlled amount of dry air into the pump during compression to minimize this effect and keep oil relatively clean during the first part of the evacuation. Periodically remove the Gas Ballast Valve Needle and clean or replace the O-ring. Clean mating surfaces and lightly coat with vacuum pump oil before securely retightening.

### 4. CHANGING OIL

In order to reach the deep vacuum required, your vacuum pump needs clean, moisture-free oil during

evacuation. Dirty oil becomes a mixture of corrosive acids and water that effects the pump's ability to pull a deep vacuum. Left sitting in the pump, this sludge will rust and erode internal surfaces...shortening the pump's life.

**Care should be taken to avoid contact of oil with skin or eyes. OIL MAY BE HOT! Used oil should be properly disposed of in a leakproof corrosive-resistant container according to local regulations.**

- a. After every evacuation, while the pump is warm and oil is thin, take a small sample of oil from the drain port.
- b. If the oil is contaminated, drain the oil by placing the pump on a level surface and opening the oil drain valve. Catch the waste oil in a container and properly dispose of it.
- c. If the pump has been sitting for more than one month, the oil is considered contaminated regardless of appearance and should be changed as outlined above.
- d. To add oil, close drain, remove the oil fill cap and fill to the OilLevel Line with fresh oil.

## 5. INTAKE CONNECTIONS

Replace all caps and finger-tighten. Do not use caps with damaged or missing O-rings and always store vacuum pump with capped ports to prevent dirt and moisture contamination.

## 6. PUMP MOTOR

The PUMP and OIL must be above 30°F. The line voltage must be equal to the rating on the motor nameplate + / - 10%. Normal operating temperature is approximately 160°F, which is HOT to the touch! Line voltage and ambient temperature will affect the normal operating temperature somewhat. Your vacuum pump is designed for continuous duty and will run for extended periods without overheating. The motor has an automatic resetting overload protection feature. If the motor will not restart the pump after shut-off, it may have opened the thermal protection. Disconnect the pump from the system, wait about 15 minutes for the motor to cool down and then try again.

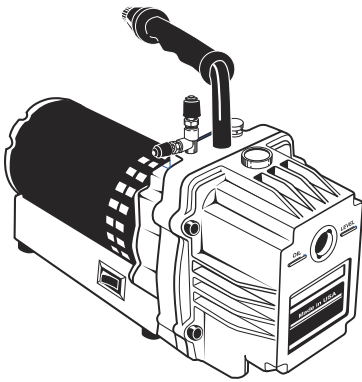
## RETURNING A PUMP

Pumps returned for service without a return authorization number will not be accepted.

In your fax, include your NAME, ADDRESS and PHONE NUMBER along with a detailed explanation of the problem. We will contact you (i.e. your phone number) to discuss your problem and determine if you have to return your pump, or if we can trouble shoot it over the phone.

If you have to return your pump, we will issue you an RMA#. Then, please follow the instructions below.

- Drain oil, cap all ports and place tape over the exhaust port located on the end of the pump handle. If you fail to do this, your pump will not be accepted and it will be returned!!!
- Use the original shipping box and inserts if available. Shipping damages are impossible to claim on used machinery.



## WARNUNG



Schutzbrille tragen

### NICHT OHNE ÖL BENUTZEN!!!

Bevor Sie die Pumpe starten, lesen Sie die Betriebsanweisung und machen Sie sich mit der Pumpe vertraut. Regelmäßige Pflege und Wartung garantiert eine lange Lebensdauer der Vakuum Pumpe.

**Behalten Sie das Versandkarton und Verpackungsmaterial für dem Fall, dass der Fabrikgarantie-Service in Anspruch genommen wird.**

**WICHTIG! : Benutzen Sie spezifisches feines Raffinerieöl für Vakuum Pumpen. Benutzung von nicht raffinierten Ölen oder kontaminiertes Öl macht Garantie ungültig!**

Jede Vakuumpumpe wurde im Werk durchaus für CFM und Mikron Leistung getestet. Die Fabrikationsseriennummer wurde registriert. Bitte das Garantiefomular ausfüllen und zurücksenden für sofortige Garantiegültigkeit.

## BETRIEBSANWEISUNG

### 1. ÖLFÜLLUNG

Diese Vakuumpumpe wurde in der Fabrik bereits getestet und mit nur einer kleinen Menge Öl geliefert. **ÖL MUSS VOR PUMPENBETRIEB NACHGEFÜLLT WERDEN!** Unterlassung von Ölnachfüllung beschädigt die Ölkartusche, und dabei wird die Garantie ungültig!

- Vergewissern Sie sich, dass die Ölablass-Schraube, unter dem Frontgehäuse vor der Ölnachfüllung dicht ist. (Andeutung No4 unter Teileversagung)
- Große Messing-Ölfüllschraube öffnen und Öl nachfüllen (Andeutung No5 unter Teileversagung)
- Langsam Öl nachfüllen bis der Ölstand sich auf die Ölstandlinie befindet. Nicht überfüllen!
- Die große Messing Ölfüllschraube ersetzen.

**ANSAUGVOLUMEN: 1.5 CFM (42 LIT/MIN) = 10 oz.**

### 2. ÖLSTAND PRÜFEN

- Gas-Ballastventil mit einer Umdrehung öffnen (kleine Messingschraube neben dem Handgriff). Das Ventil nicht abnehmen!
- Pumpe starten und ungefähr 2 Minuten mit bedecktem Einlassventil drehen lassen, währenddessen den Ölstand durch das Sichtglas beobachten. Der Ölstand muss sich auf der Ölstandlinie befinden.
- Bei niedrigen Ölstand den Einlassanschluss 15 Sekunden laufen lassen und nochmals den Ölstand beobachten. Etwas Öl nach Bedarf nachfüllen.

### 3. GASBALLASTVENTIL

Das Gas-Ballastventil muss von 1/4 bis einer völligen Umdrehung für den ersten Evakuierungsvorgang geöffnet sein. **BEI NICHTÖFFNUNG DES GASBALLASTVENTILS ZU BEGINN KÖNNTE DIE KARTUSCHBE SCHÄDIGT WERDEN.** Ventil nach ungefähr 2 Minuten schließen und weiter evakuieren um ein maximales Vakuum zu erreichen. Schließunterlassung während der Evakuierung könnte eine geringe Vakuumpumpenleistung ergeben.

Während der ersten Evakuierungsetappe sind die Dämpfe höchstkonzentriert. Verschiedene Dämpfe werden flüssig und mischen sich mit Öl, daher vermindern sie die Ölfähigkeit genügendes Vakuum zu erzeugen. Das GASBALLASTVENTIL presst unter Druck eine kontrollierte Menge trockene Luft in die Pumpe. Das hilft die Mischung während der ersten Evakuierungsetappe so rein wie möglich zu halten. Regelmäßig Gasballastventilnadel herausnehmen und O-Ring reinigen oder ersetzen. Oberflächen

Verbindungsstücke reinigen, leicht mit Vakuumpumpenöl beschichten, dann wieder alle schließen.

#### 4. ÖLWECHSEL

Um das erforderliche Vakuum zu erreichen, braucht die Vakuumpumpe reines, feuchtfreies Öl während des Evakuierens. Schmutziges Öl erzeugt eine Mischung aggressiver Säuren und Wasser, welche die Fähigkeit der Pumpen ein optimales Vakuum zu erhalten, beeinträchtigt. Dieser am Pumpenboden bleibende Satz rostet und frisst die inneren Oberflächen ab und kürzt das Pumpenleben.

**Schützen Sie Ihre Augen und Haut vor Öl. DAS ÖL KÖNNTE HEISS SEIN! Benutztes schmutziges Öl sollte in einem korrosionsbeständigen Behälter nach gesetzlichen Vorschriften entsorgt Werden.**

- a. Nach jeder Evakuierung, während das Öl noch warm und dünn ist, zur Kontrolle eine kleine Ölprobe entnehmen.
- b. Wenn Sie eine Verunreinigung feststellen, soll das Öl abgelassen werden. Die Pumpe muß dazu auf eine waagerechten Fläche stehen. Das Ablassventil Öffnen. Das Öl in einem Container auffangen und wegräumen.
- c. Wenn die Pumpe einen Monat lang nicht aktiv war, wird das Öl unabhängig vom Aussehen und Zustand als unrein gewertet und muss ausgewechselt werden.
- d. Um Öl nachzufüllen, Ölnachfüllkappe abnehmen und mit reinem Öl bis zur Ölstandlinie füllen.

#### 5. EINLASS ANSCHLUSS

Alle Schnellverschlusskappen nur mit der Hand zudrehen. Benutzen Sie keine beschädigten Kappen oder mit fehlenden O-Ringen. Immer Vakuumpumpenöffnungen gekappt einlagern, zum Schutz gegen Schmutz und Feuchtigkeit.

#### 6. PUMPEN MOTOR

Die Pumpe und das Öl muss sich jederzeit über  $-1^{\circ}\text{C}$  ( $30^{\circ}\text{F}$ ) befinden. Die Stromanschlussspannung muss dieselbe sein, wie diejenige, welche auf die Motorplatte angegeben ist (+ / - 10%). Die normale Funktionstemperatur liegt bei ungefähr  $70^{\circ}\text{C}$  ( $160^{\circ}\text{F}$ ), das heißt: heiß beim Berühren! Stromanschluss und Umgebungstemperatur beeinflussen die normale Funktionstemperatur. Ihre Vakuumpumpe ist für kontinuierlichen Gebrauch hergestellt und läuft auch über längere Zeiträume ohne Überhitzung. Der Motor besitzt automatische Wiedereinstellung- und Überladungsschutzvorrichtung. Sollte der Motor nach Ausschaltung nicht wieder starten, dann könnte sich die thermale Schutzvorrichtung geöffnet haben. Die Pumpe vom System auskuppeln, Motor 15 Minuten abkühlen lassen und nochmals probieren.

#### PUMPENZURÜCKSENDUNG

Bitte per Fax an 00 1 cksendungsgenehmigungsnummer beantragen.

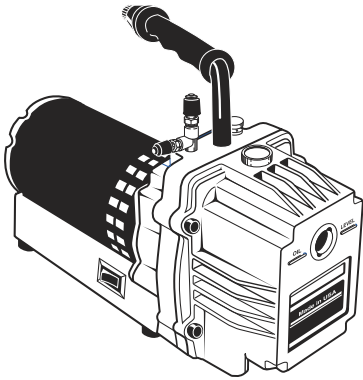
Dieses gilt für Rücksendungen mit und ohne Garantie.

Zur Reparatur zurückgesandte Pumpen ohne Genehmigungsnummer werden nicht angenommen.

In Ihrem Faxbitte Ihren Namen, Adresse und Telefonnummer mit deutlicher Erklärung des Problems angeben. Wir werden mit Ihrer Kontaktaufnahme und Unterscheiden, ob die Pumpe zu uns zurückgeschickt werden soll oder wir das Problem telefonisch lösen können.

Wenn die Pumpe zurück muss, erteilen wir Ihnen eine RMA Nummer. In dem Fall bitte folgende Anweisungen beachten.

- Öl ablassen, Öffnungen kappen, Ausblasanschluss (am Ende des Pumpengriffs) mit Klebstreifen bedecken. Unvorbereitete Pumpen werden nicht angenommen und zurückgeschickt.
- Originalverpackung benutzen und wenn möglich mit Einlagen. Es ist unmöglich Schadenersatz für gebrauchte Geräte zu erhalten.



## CAUTION



Porter lunettes de protection

### NE PAS METTRE EN MARCHE SANS HUILE!!!

Afin de tirer le meilleur profit de votre investissement, familiarisez-vous avec les caractéristiques et la mise en service avant de faire fonctionner la pompe. Un entretien soigneux et régulier permettra à la pompe de vous offrir un bon service et pendant longtemps.

**Gardez la boîte d'expédition et le matériel d'emballage, si le service de la garantie est requis.**

**IMPORTANT!: Utilisez de l'huile spécifiquement raffinée pour pompes à vide. L'utilisation d'huile contaminée ou non raffinée ou pas spécifiquement prévue pour pompes à vide mettra fin à la garantie.**

Chacune, des pompes à vide, subit un examen d'usine de performance mesurée en microns. Le numéro de série a été enregistré. Remplissez et expédiez la garantie pour confirmer sa validité.

## MISE EN SERVICE

### 1. REMPLISSAGE D'HUILE

La pompe à vide a été examinée à l'usine et expédiée avec peu d'huile. **DE L'HUILE DOIT- ÊTRE AJOUTÉE AVANT D'UTILISER LA POMPE!** Vous endommagerez la pompe, si vous n'ajoutez pas de l'huile et cela annulera la garantie!

- Vérifiez, que le bouchon de vidange d'huile soit bien fermé avant d'ajouter de l'huile. (Voir réf. no4 dans détérioration de pièces).
- Otez la grande capsule de remplissage en laiton de la pompe et ajoutez l'huile nécessaire. (Voyez la réf. no5 dans détérioration de pièces).
- Ajoutez doucement de l'huile jusqu'au niveau indiqué. Ne pas créer un trop plein.
- Remplacez et revissez la capsule de remplissage.

**RENDEMENT: 1.5 CFM (42 LIT/MIN) = 10 oz.**

### 2. VÉRIFIER LE NIVEAU D'HUILE

- Ouvrez d'un tour la soupape de ballastage, (petite vis en laiton située près de la poignée). Ne l'ôtez pas!
- Faites fonctionner la pompe avec la prise d'aspiration fermée par un capuchon pendant environ deux minutes. Observez le niveau d'huile pendant le fonctionnement de la pompe. Le niveau d'huile doit-être aligné avec la ligne du niveau recommandé visible par le voyant.
- Si le niveau est bas, ouvrez l'aspiration et faites tourner la pompe pendant 15 secondes, arrêtez la pompe et observez encore une fois le niveau d'huile. Si nécessaire rajoutez une petite quantité d'huile.

### 3. SOUPE DE BALLASTAGE

Lors de la première partie de l'opération d'évacuation, la vanne de ballastage doit se trouver en position ouverte, entre 1/4 de tour et complètement ouverte. **DES DOMMAGES IMPORTANTS POURRAIENT ÊTRE CAUSÉS EN TRAVAILLANT A VANNE DE BALLASTAGE FERMÉE PENDANT CE CYCLE.** Après à peu près deux minutes fermez la vanne et continuez le procédé d'évacuation jusqu'à l'obtention du vide maximal. Ne pas fermer la soupape lors de l'évacuation provoquera une performance pauvre en vacuum.

Au cours des premiers stades de l'évacuation, les vapeurs sont très concentrées. Malheureusement certaines vapeurs seront condensées en liquide et se mélangeront à l'huile. Et ainsi elles ne permettront pas à l'huile de produire un vide conséquent. La soupape de ballastage émet une quantité contrôlée d'air sec à la pompe pendant la compression, pour minimiser cet effet et ainsi conserver l'huile relativement propre au cours de la première partie de la mise à vide. Otez de temps en temps l'aiguille à l'intérieur

de la soupape et nettoyez ou remplacez le joint torique. Nettoyez les surfaces d'accouplement et passez une légère couche d'huile de pompe à vide avant de resserrer.

#### 4. CHANGEMENT D'HUILE

Afin d'obtenir la mise sous vide requise, votre pompe à vide nécessite de l'huile propre et sans humidité. L'huile souillée devient un mélange d'acide corrosif et d'eau, ce qui empêche la pompe d'opérer un tirage à vide important. Le dépôt de résidu rouillera et érodera les surfaces intérieures, et de ce fait raccourcit la vie de la pompe.

**Évitez tout contact de l'huile avec la peau, les yeux, ou les muqueuses. L'HUILE POURRAIT-ÊTRE CHAUDE! L'huile usée doit-êtré versée dans un container étanche et résistant à la corrosion, il y a lieu ensuite de s'en débarrasser selon la loi et les règlements du pays, ou le produit est utilisé.**

- Après chaque vidange, lorsque la pompe est chaude et l'huile est fine, prélevez un petit échantillon d'huile de vidange.
- Si l'huile est contaminée, placez la pompe sur une surface horizontale et ouvrez le bouchon de vidange. Faites couler l'huile usée dans un container et débarrassez vous en selon la loi en vigueur de votre pays.
- Si la pompe n'a pas fonctionné pendant plus d'un mois, l'huile est considérée comme usée, sans distinction d'état apparent et devrait-êtré changée tel qu'indiqué ci-dessus.
- Pour ajouter de l'huile, fermez le bouchon de vidange, ôtez la capsule de remplissage et versez de l'huile pure jusqu'au niveau supérieur indiqué.

#### 5. RACCORDS D'ASPIRATION

Remplacez toutes les capuchons et vissez les manuellement, n'utilisez pas des capuchons avec des joints toriques endommagés ou manquants et rangez la pompe à vide avec ses accès fermés par des capuchons, pour éviter, que l'humidité et souillure y pénètre.

#### 6. MOTEUR DE LA POMPE

La pompe et l'huile doivent se trouver dans une température ambiante d'au moins -1°C (30°F) Le voltage du courant fourni doit correspondre aux indications de la plaquette du moteur +/- 10%. La température normale de fonctionnement est à peu près 70°, 160°F, c'est à dire chaud au toucher! Voltage et température ambiante influencent quelque peu la température de fonctionnement. Votre pompe est fabriquée pour résister à une utilisation continue et fonctionnera sans surchauffer pendant longtemps. Le moteur est pourvu d'un système automatique de remise en fonction et protection thermique contre une surcharge. Si le moteur ne redémarre pas la pompe après l'arrêt, le système de protection thermique pourrait-êtré ouvert. Déconnectez la pompe du système, attendez environ 15 minutes pour la refroidir et réessayez.

#### POUR RENVOYER UNE POMPE À L'USINE

Veillez s'il vous plait faxer une demande de numéro d'autorisation de renvoi au: Cela concerne aussi bien les articles garantis et non-garantis!

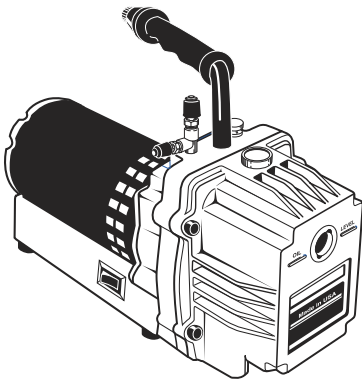
Les pompes renvoyées à l'entretien sans numéro d'autorisation de renvoi ne seront pas acceptées.

Veillez détailler dans votre fax votre NOM, ADRESSE ET NUMÉRO DE TÉLÉPHONE ET une description de

la panne. Nous vous contacterons afin de discuter votre problème et déterminerons, si vous devez oui ou non la renvoyer, puis nous pouvons vous dépanner à distance.

Dans le cas d'un renvoi, nous vous ferons parvenir un NoRMAE et dans ce cas, veuillez suivre des instructions ci-dessous.

- Vidangez l'huile, fermez avec des capuchons tous les accès, et appliquez de la toile isolante sur l'accès d'échappement situé à l'extrémité de la poignée de la pompe. Si l'expédition ne se fait pas dans ces règles, l'envoi sera refusé et vous sera retourné!!!
- Utilisez si disponible l'emballage d'origine de la pompe. Il est impossible de réclamer pour des dommages d'expédition, pour du matériel usagé.



## NO PONERLO EN MARCHA SIN ACEITE!!!

A fin de hacer un mejor uso de su inversión, familiarícese con las nuevas características y instrucciones de uso antes de hacer funcionar la bomba. Un mantenimiento y cuidados regulares de su bomba de vacío le dará años de fiabilidad y buen servicio.

**Guarde la caja de expedición y sus embalajes, para usarlos si necesitara el servicio de garantía de fábrica.**

**Importante!: Utilizar aceite específicamente refinado para Bombas de Vacío. El uso de aceite no refinado para Bombas de Vacío y / o trabajando con aceite contaminado, anularía la garantía.**

Cada Bomba de Vacío ha sido comprobada en fábrica para CMF y rendimiento al micrón. El número de serie es registrado. Rellene y envíe la garantía para validarla!



## ADVERTENCIA



Use Anteojos De Seguridad

## INSTRUCCIONES DE USO

### 1. LLENADO ACEITE

La Bomba de Vacío ha sido comprobada en fábrica y embarcada con muy poco aceite. Debe añadir aceite antes de ponerla en marcha! Al no añadir aceite dañaría la bomba y anularía la garantía!

- Asegúrese que el tapón de vaciado de aceite esté bien cerrado antes de añadir aceite.  
(Ver Ref. #4 en deterioración de piezas)
- Retirar el tapón de latón grande de llenado de arriba de la Bomba y añadir el aceite necesario  
(Ver Ref. #5 en deterioración de piezas)
- Añadir lentamente el aceite hasta llegar al nivel marcado. No sobrellenar!
- Recolocar el tapón de llenado de aceite.

**CAPACIDAD: 1.5 CFM (42 LIT/MIN) = 10 oz.**

### 2. VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE

- Abrir de un giro la válvula de lastre (pequeño tornillo de latón situado junto a la empuñadura). No quitarlo!
- Hacer funcionar la bomba con la toma de aspiración cerrada por un tapón, durante aproximadamente dos minutos. Observar el nivel de aceite durante el funcionamiento de la Bomba. El nivel de aceite debe estar alineado con la línea de nivel marcado a través de la mirilla.
- Si el nivel es bajo, abrir el puerto de aspiración y haga girar la Bomba durante 15 segundos. Parar la Bomba y observar de nuevo el nivel de aceite. Si fuera necesario añadir una pequeña cantidad de aceite.

### 3. VÁLVULA DE LASTRE

Para la primera parte del proceso de evacuación, la Válvula de Lastre debe estar abierta de entre 1/4 de vuelta a completamente abierta. Después de aproximadamente dos minutos cierre la válvula y continuar el proceso de evacuación hasta obtener el máximo vacío. Daños importantes podrían ser causados al no abrir la Válvula de Lastre. El no cerrar la válvula durante la evacuación daría un pobre rendimiento. Durante las primeras fases de evacuación, los vapores están muy concentrados. Lamentablemente, algunos de estos vapores se condensarán en líquido y se mezclarán con el aceite, reduciendo la capacidad del aceite en producir el vacío. La Válvula de Lastre emite una cantidad controlada de aire seco en la Bomba durante la compresión para minimizar este efecto y así conservar el aceite relativamente limpio durante la primera parte de la evacuación. Periódicamente retirar la Aguja de la



Válvula de Lastre y limpiar o sustituir la junta tórica. Limpiar las superficies de unión y dar una ligera capa de aceite para bomba de vacío antes de apretar.

#### 4. CAMBIO DE ACEITE

Para poder alcanzar el vacío requerido, su Bomba de Vacío necesita un aceite limpio y sin humedad durante su evacuación. El aceite sucio proviene de la mezcla de ácidos corrosivos y del agua que afecta la capacidad de la Bomba en hacer el vacío. El depósito de estos residuos oxidarán y corroerán las partes interiores, acortando la vida de la Bomba.

**Evitar todo contacto del aceite en la piel o ojos. EL ACEITE PUEDE ESTAR CALIENTE! El aceite usado debe ser recogido en un depósito hermético y resistente a la corrosión, según las leyes y regulaciones del país donde es utilizado el producto.**

- a. Después de cada vaciado cuando la Bomba esta caliente y el aceite es menos denso tomar una pequeña muestra de aceite del puerto de drenaje.
- b. Si el aceite esta contaminado, drenar el aceite poniendo la Bomba sobre una superficie horizontal y abriendo la válvula de drenaje . Recoger el aceite residual en un depósito y eliminarlo según las leyes vigentes del país.
- c. Si la Bomba ha estado parada por mas de un mes, el aceite es considerado como contaminado sin tener en cuenta su apariencia y debe ser cambiado como arriba indicado.
- d. Para añadir aceite, cerrar el drenaje, quitar el tapón de llenado de aceite y llenar con aceite nuevo hasta el nivel indicado.

#### 5. CONEXIONES DE ASPIRACIÓN

Reemplazar todos los tapones apretándolos a mano. No usar tapones con daños o sin juntas tóricas y siempre guardar la Bomba de Vacío con sus puertos taponados para evitar la contaminación de polvo y humedad.

#### 6. MOTOR DE LA BOMBA

La Bomba y el Aceite deben estar en una temperatura por encima de  $-1^{\circ}\text{C}$  ( $30^{\circ}\text{F}$ ). La línea de corriente debe ser igual a las indicaciones de la placa del motor  $\pm 10\%$ . La temperatura normal de funcionamiento es de aproximadamente  $70^{\circ}\text{C}$  ( $160^{\circ}\text{F}$ ), lo cual es caliente al tocar! La línea de corriente y la temperatura ambiente afectara un poco a la temperatura normal de funcionamiento. Su Bomba de Vacío esta diseñada para un uso continuo y funcionara sin recalentarse durante mucho tiempo. El motor esta provisto de una protección automática contra sobrecarga. Si el motor no volviera a arrancar la Bomba después del paro, podría ser debido al protector térmico. Desconectar la Bomba del sistema, esperar unos 15 minutos a que el motor se refrigere y luego pruebe de nuevo.

#### DEVOLUCIÓN DE LA BOMBA A FÁBRICA

Rogamos envíen un fax solicitando un número de Autorización de Devolución al. Este procedimiento afecta tanto a los productos en garantía como los que no estén en garantía!

Las Bombas de vuelta para mantenimiento sin número de autorización de devolución no serán aceptadas.

Envíe un fax solicitando su Nombre, Dirección, Número de Teléfono y una descripción detallada del problema. Nos pondremos en contacto con usted para tratar el problema y determinar si debe devolver su Bomba. Si podemos resolverla, averíala por teléfono. En caso de que tuviera que devolver su Bomba, le haríamos llegar un NoRMA. Entonces, rogamos seguir las siguientes instrucciones:

- Drenar el aceite, taponar todos los puertos y ponga cinta adhesiva sobre el puerto de escape situado al final de la empuñadura de la Bomba. Si faltara hacer lo indicado, su Bomba no sería admitida y le sería devuelta!!
- Usar la caja original de expedición y sus embalajes si son disponibles. Daños de expedición son imposibles de reclamar en maquinaria usada.

## PARTS LIST

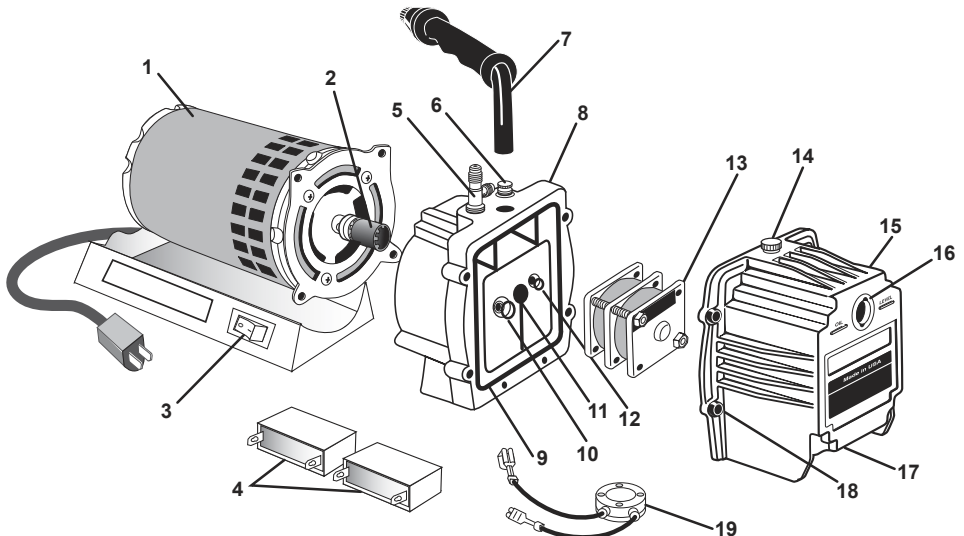
(TO SPECIFY 220V MOTORS, ADD -220 TO PART#)

| REF# | DESCRIPTION                                   | PART#     | REF# | DESCRIPTION               | PART#     |
|------|---|-----------|------|---------------------------|-----------|
| 1.   | Motor 110/220V 50/60Hz 1/6 HP                 | 90060-001 | 11.  | Shaft Seal                | 90060-06  |
| 2.   | Shaft Coupler Assembly                        | 90060-02  | 12.  | Smaller O-Ring on Housing | 90052-23  |
| 3.   | ON/OFF Switch (1 / 0)                         | 98300-006 | 13.  | Cartridge Kit 42 LIT/MIN  | 90160-R   |
| 4.   | Capacitor (1 pc.)<br>2 required for each pump | 90050-003 | 14.  | Oil Fill Plug w/O-Ring    | 90052-30  |
| 5.   | Intake Tee                                    | 90052-31  | 15.  | Pump Cover                | 90060-12  |
| 6.   | Gas Ballast Fitting w/O-Ring                  | 90052-29  | 16.  | Sight Glass Assembly      | 90060-14  |
| 7.   | Pump Handle w/Grip and Plug                   | 90060-40  | 17.  | Drain Valve               | 90052-28  |
| 8.   | Pump Housing                                  | 90060-11  | 18.  | Cover Cap Screw (1 pc.)   | 90052-33  |
| 9.   | Pump Cover O-Ring                             | 90060-13  | 19.  | Thermister                | 90050-002 |
| 10.  | Suction O-Ring                                | 90060-22  |      |                           |           |

## ERSATZTEIL LISTE

Bei 220V Motorbestellung, 220V zu Teil No hinzuschreiben)

| ART. N° | Beschreibung   | Teil N°   | ART. N° | Beschreibung                  | Teil N°   |
|---------|--|-----------|---------|-------------------------------|-----------|
| 1.      | MOTOR 110/220V 50/60Hz<br>1/6 PS (HP)                      | 90060-001 | 11.     | Achsendichtung                | 90060-06  |
| 2.      | Montage der Achsenkupplung                                 | 90060-02  | 12.     | Kleiner O-Ring auf Ölbehälter | 90052-23  |
| 3.      | Kippschalter ON/OFF (1 / 0)                                | 98300-006 | 13.     | Kartuschensatz 42 LIT/MIN     | 90160-R   |
| 4.      | Kondensator (1 Stück) 2 Stück sind<br>nötig für jede Pumpe | 90050-003 | 14.     | Ölnachfüllschraube mit O-Ring | 90052-30  |
| 5.      | Einlassanschluss   | 90052-31  | 15.     | Pumpenbehälter                | 90060-12  |
| 6.      | Gasballastventil m/O-Ring                                  | 90052-29  | 16.     | Sichtglassatz                 | 90060-14  |
| 7.      | Pumpen Handgriff und Schraube                              | 90060-40  | 17.     | Ölablassschraube              | 90052-28  |
| 8.      | Pumpenölbehälter   | 90060-11  | 18.     | Ölbehälterschraube (1 Stück)  | 90052-33  |
| 9.      | Pumpenbehälter O-Ring                                      | 90060-13  | 19.     | Thermistor (Widerstand)       | 90050-002 |
| 10.     | Ansaug O-Ring  | 90060-22  |         |                               |           |



**LISTE DES PIÈCES****(Pour commander des moteurs de 220V, ajoutez -220 au No de la pièce)**

| REF N° | DESCRIPTION                                       | Pièce N°  | REF N° | DESCRIPTION                                   | Pièce N°  |
|--------|---|-----------|--------|---|-----------|
| 1.     | Moteur 110/220V 50/60Hz 1/6 HP                    | 90060-001 | 11.    | Joint pour arbre de la pompe                  | 90060-06  |
| 2.     | Assemblage tige / coupleur                        | 90060-02  | 12.    | Petite joint torique sur le bloc/ pompe       | 90052-23  |
| 3.     | Interrupteur ON/OFF ( I / O )                     | 98300-006 | 13.    | Kit /cartouche 42 LIT/MIN                     | 90160-R   |
| 4.     | Condensateur (1 pc.)<br>2 pièces sont nécessaires | 90050-003 | 14.    | Capsule de remplissage d'huile/<br>Joint Tor. | 90052-30  |
| 5.     | Raccord d'admission en T                          | 90052-31  | 15.    | Carter à huile pour pompe                     | 90060-12  |
| 6.     | Vis pour vanne de ballastage/<br>Joints Tor.      | 90052-29  | 16.    | Assemblage voyant-contrôle pour<br>l'huile    | 90060-14  |
| 7.     | Pompe avec poignée et vis                         | 90060-40  | 17.    | Bouchon de vidange                            | 90052-28  |
| 8.     | Carter à huile de la pompe                        | 90060-11  | 18.    | Vis pour capsule de caisson (1 pc.)           | 90052-33  |
| 9.     | Joint tor. pour carter de pompe                   | 90060-13  | 19.    | Thermistor                                    | 90050-002 |
| 10.    | Joint torique pour côté aspiration                | 90060-22  |        |   |           |

**LISTA DE PIEZAS****(PARA PEDIR MOTORES A 220 V, AÑADIR -222 AL No DE REF.)**

| Ref. | DESCRIPCIÓN   | REF#      | Ref. | DESCRIPCIÓN                          | REF#      |
|------|---|-----------|------|--------------------------------------|-----------|
| 1.   | MOTOR 110/220V 50/60Hz 1/6 HP                               | 90050-001 | 11.  | Junta del eje                        | 90060-06  |
| 2.   | Conjunto vástago / conexión                                 | 90060-02  | 12.  | Pequeña junta tórica sobre el bloque | 90052-23  |
| 3.   | Interruptor ON/OFF ( I / O )                                | 98300-006 | 13.  | Kit / Cartucho 42 lit / min          | 90160-R   |
| 4.   | Condensador (1 pza.) 2 Piezas<br>necesarias para cada bomba | 90050-003 | 14.  | Tapón llenado aceite / junta tórica  | 90052-30  |
| 5.   | Admisión en "T"   | 90052-31  | 15.  | Carcasa protección Bomba             | 90060-12  |
| 6.   | Husillo Válvula Lastre / Junta Tórica                       | 90052-29  | 16.  | Conjunto mirilla nivel               | 90060-14  |
| 7.   | Empuñadura de la Bomba y tapón                              | 90060-40  | 17.  | Válvula drenaje                      | 90052-28  |
| 8.   | Carter de la Bomba  | 90060-11  | 18.  | Tornillo carcasa protec. (1 pza)     | 90052-33  |
| 9.   | Junta tórica del carter de la Bomba                         | 90060-13  | 19.  | Thermistor                           | 90050-002 |
| 10.  | Junta tórica lado de aspiración                             | 90060-22  |      |                                      |           |