



**Mastercool®**  
"World Class Quality"

English

Deutsch

Français

Español

Italiano

Nederlands

Portuguese

## OPERATING INSTRUCTIONS

### BLACK SERIES TWO STAGE DEEP VACUUM PUMP

90063-2V-110-BL, 90063-2V-220-BL, 90066-2V-110-BL,  
90066-2V-220-BL, 90068-2V-110-BL, 90068-2V-220-BL,  
90612-2V-110-BL, 90612-2V-220-BL, 90066-220-BLSF,  
90063-220-SVBL, 90066-2V-220SVBL, 90068-2V220SVBL,  
90612-2V-220-SVBL



## BEDIENUNGSANLEITUNG

### BLACK SERIES 2 STUFIGE TIEF-VAKUUM PUMPE

## MANUEL D'OPÉRATION

### BLACK SERIES POMPE À VIDE PROFONDE À 2 ÉTAGES

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

### BLACK SERIES BOMBA DE VACÍO PROFUNDO – DOS ETAPAS

## ISTRUZIONI PER L'USO

### BLACK SERIES POMPA PER ALTO VUOTO DOPPIO STADIO

## HANDLEIDING

### BLACK SERIES 2-TRAPS DIEP-VACUUMPOMP

## MANUAL DE OPERAÇÃO

### BLACK SERIES BOMBA DE ALTO VÁCUO DUPLO ESTÁGIO



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

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.



### WARNING:

1. Wear safety glasses
2. Do not evacuate combustible, explosive or poisonous gases.
3. Do not evacuate gases that corrode metal or react chemically with pump oil.
4. The temperature of evacuated gas shall not exceed 176°F (80°C) and ambient temperature shall be 41 - 140°F (5 - 60°C) in order to perform at maximum capacity.
5. Do not operate without oil.
6. Pump and motor can be extremely hot to the touch in high ambient temperature conditions.
7. Do not block vacuum pump exhaust.

### CAUTION:

To reduce the danger of electric shock, keep the pump indoors and do not expose to rain.

### DANGER:

1. Receptacle shall be well grounded, or else electric shock may be caused. Should power cord or plug require repair or replacement, do not use the pump. If you cannot fully understand grounding instructions and have doubt whether correct grounding is made, check with a professional electrician or service man. Do not change the structure of attached adapter connector.
2. When pulling out power plug, make sure to pull the plug rather than the wire.
3. Do not place anything on the power cord. It may damage the wire.
4. Do not use broken plug or socket.
5. Do not pull out power plug with wet hand.
6. Do not pull out, insert power plug or turn on power switch where flammable gases may be present.

### 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!

1. Make sure the oil drain valve located below the front casing is closed before attempting to add oil.
2. Remove the exhaust muffler from the top of pump and insert the oil bottle into the exhaust port.
3. Slowly add oil until oil level rises to the top of the Oil Level Line. Do not overfill with oil!
4. Replace exhaust muffler.

### OIL CAPACITY:

3 CFM 8.5 oz. (250 ml)	6 CFM 15 oz. (440 ml)	8 CFM 19 oz. (570 ml)	12 CFM 18 oz. (536 ml)
---------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

### CHECKING OIL LEVEL

1. Open the gas ballast valve (small brass fitting located next to the handle) one turn.
2. 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.
3. 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.

### GAS BALLAST VALVE

The gas ballast valve must be opened 1/4 turn for the first part of the evacuation procedure. This will help to eliminate moisture and extend the life of the vacuum pump. After about two minutes close the valve and continue the evacuation procedure to reach ultimate vacuum. Failure to close the valve completely during the final evacuation will result in high

vacuum reading.

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 re-tightening.

## **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 leak-tight corrosion-resistant container according to local regulations.

1. After every evacuation, while the pump is warm and oil is thin, take a small sample of oil from the drain port.
2. 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.
3. 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.
4. To add oil, close drain, remove the exhaust muffler, fill to the Oil Level Line with fresh oil and replace the exhaust muffler.

## **INTAKE CONNECTIONS**

After use, 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.

## **PUMP MOTOR**

The PUMP and OIL must be above 30°F (-1°C). The line voltage must be equal to the rating on the motor nameplate ±10%. Normal operating temperature is approximately 160°F (71°C), which is HOT to the touch! Line voltage and ambient temperature will affect the normal operating temperature. 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.

## **SOLENOID VALVE AND GAUGE (OPTIONAL)**

The solenoid valve opens when power to the vacuum pump is turned on. If the vacuum pump loses power for any reason, the solenoid valve will close, preventing vacuum pump oil from backing up into the system it is connected to. The vacuum gauge gives a rough indication of vacuum. It can be used for leak testing by setting the pointer at the current vacuum level and leaving the system closed for an extended period of time. For micron level readings, an electronic vacuum gauge (Mastercool's 98063-BT) is recommended.

## **LIMITED WARRANTY INFORMATION**

The vacuum pumps are warranted against defects in material and workmanship for a period of one year. This warranty does not cover failure due to abuse, improper usage, or progressive wear and tear. Warranty becomes valid to the original owner and is effective on the purchase date. **WARRANTY SERVICE IS PROVIDED THROUGH THE FACTORY ONLY.** Please contact the service department toll free (1-888-825-6989) for parts, service concerns, or to obtain a return authorization number for warranty repair.

**⚠ WARNING:** This product can expose you to chemicals including Di (2-ethylhexyl) phthalate, lead and lead compounds, which are known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

**NICHT OHNE ÖL BENUTZEN!!!****WICHTIG! : Benutzen Sie spezifisches feines Raffinerieöl für Vakuumpumpen.****Benutzung von nicht raffinierten Ölen oder kontaminiertes Öl macht Garantie ungültig!****WARNUNG:**

1. Schutzbrille tragen
2. Entleeren Sie keine brennbare, explosive und giftige Gase.
3. Entleeren Sie keine Gase die das Metal verrosten oder mit dem Pumpenöl in Chemische Reaktionen geraten können.
4. Die Entleerte Gastemperatur darf nicht über 80°C sein und die Umgebungstemperatur muss 5°C bis 60°C sein um bei maximaler Kapazität zu arbeiten.
5. Setzen Sie die Pumpe ohne Öl nicht in Betrieb.
6. Pumpe und Motor können sich bei hohen Umgebungstemperaturen extrem heiß anfühlen.
7. Den Auslass der Vakuumpumpe nicht blockieren.

**ACHTUNG:**

Um die Gefahr für elektrischen Schock zu vermeiden, die Pumpe in einem Raum aufstellen und verhindern dass das Gerät mit Regenwasser in Berührung kommt.

**GEFAHR:**

1. Die Steckdose muss gut geerdet sein, andernfalls kann ein Stromschlag verursacht werden. Sollte das Netzkabel oder der Stecker repariert werden müssen, verwenden Sie die Pumpe nicht. Wenn Sie die Erdungsanweisungen nicht vollständig verstehen und Zweifel haben, ob ob die Erdung korrekt ist, wenden Sie sich an einen professionellen Elektriker oder Servicetechniker. Ändern Sie nicht die Struktur von angeschlossenem Adapterstecker.
2. Achten Sie beim Ziehen darauf, dass Sie nicht anstelle des Steckers am Kabel ziehen.
3. Stellen Sie nichts auf das Netzkabel. Es kann den Draht beschädigen.
4. Verwenden Sie keine defekten Stecker und Sockel.
5. Ziehen Sie mit nassen Händen nicht am Stecker.
6. Wenn sich brennbare Gase befinden, benutzen Sie den elektrischen Kabel nicht oder schalten Sie nicht ein.

**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!

1. Vergewissern Sie sich, dass die Ölablass-Schraube, unter dem Frontgehäuse vor der Ölnachfüllung dicht ist.
2. Entfernen Sie den Abgasschalldämpfer von der Oberseite der Pumpe und setzen Sie die Ölflasche in die Abgasöffnung ein.
3. Wenn die Pumpe einen Monat lang nicht aktiv war, wird das Öl unabhängig vom Aussehen und Zustand als unrein gewertet und muss ausgewechselt werden.
4. Abgasschalldämpfer ersetzen.

**ÖLKAPAZITÄT**

3 CFM 8.5 oz. (250 ml)	6 CFM 15 oz. (440 ml)	8 CFM 19 oz. (570 ml)	12 CFM 18 oz. (536 ml)
---------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

**ÖLSTAND PRÜFEN**

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

Öl nach Bedarf nachfüllen.

## **GASBALLASTVENTIL**

Das Gas-Ballastventil muss von 1/4 bis einer völligen Umdrehung für den ersten Evakuierungsvorgang geöffnet sein. 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.

## **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.

1. Nach jeder Evakuierung, während das Öl noch warm und dünn ist, zur Kontrolle eine kleine Ölprobe entnehmen.
2. 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.
3. Wenn die Pumpe einen Monat lang nicht aktiv war, wird das Öl unabhängig vom Aussehen und Zustand als unrein gewertet und muss ausgewechselt werden.
4. Um Öl nachzufüllen, schließen Sie den Ablass, entfernen Sie den Auspufftopf und füllen Sie frisches Öl bis zur Ölstandlinie auf.

## **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.

## **PUMPEN MOTOR**

Die Pumpe und das Öl muss sich jederzeit über 30°F (-1°C) befinden. Die Stromanschlussspannung muss dieselbe sein, wie diejenige, welche auf die Motorplatte angegeben ist  $\pm 10\%$ . Die normale Funktionstemperatur liegt bei ungefähr 160°F (71°C), 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.

## **MAGNETVENTIL UND MANOMETER (OPTIONAL)**

Das Magnetventil öffnet, wenn die Vakuumpumpe eingeschaltet wird. Wenn die Vakuumpumpe aus irgendeinem Grund Strom verliert, schließt das Magnetventil und verhindert dass das Öl der Vakuumpumpe in die Anlage zurückfließt, an die es angeschlossen ist. Das Vakuummeter gibt einen groben Hinweis auf das Vakuum. Es kann die Dichtheitsprüfung verwendet werden, indem der Zeiger auf dem aktuellen Vakuumniveau eingestellt wird und man die Anlage über einen längeren Zeitraum geschlossen läßt. Für Ablesungen im Mikrometerbereich wird eine elektronische Vakuummeter (98063-BT von Mastercool) empfohlen.

## **BESCHRÄNKTE GARANTIE INFORMATION**

Vakuumpumpen von Mastercool haben ein Jahr Garantie auf Material und Verarbeitung. Die Garantie erlischt bei Veränderung des Gerätes, unbefügter oder falscher Benutzung oder progressive Abnutzung. Die Garantie gilt ab Verkaufsdatum für den Erstkäufer.

DER GARANTIE-SERVICE WIRD AUSSCHLIESSLICH VOM WERK DURCHGEFÜHRT Bitte rufen Sie unsere "Service-Abteilung an, um eine Rücksendungsnummer für die Reparatur unter Garantie zu erhalten.

**⚠️ WARNUNG:** Dieses Produkt kann Ihnen Chemikalien einschließlich Blei und Di (2-ethylhexyl) phthalat aussetzen, die dem Staat Kalifornien bekannt sind, um Krebs und Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden zu verursachen. Weitere Informationen finden Sie unter [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

**NE PAS METTRE EN MARCHÉ SANS HUILE!!!**

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.

**ATTENTION:**

1. Porter lunettes de protection
2. Ne pas évacuer des gaz combustibles, explosifs ou toxiques.
3. Ne pas évacuer des gaz qui corrodent le métal ou qui réagissent chimiquement avec l'huile.
4. La température du gaz évacué ne doit excéder les 80°C et la température ambiante devra être comprise entre les 5°C et 60°C afin d'effectuer à la capacité maximale.
5. Ne pas laisser tourner à vide (sans huile).
6. La pompe et le moteur peuvent être extrêmement chauds au toucher dans des conditions de température ambiante élevée.
7. Ne bloquez pas l'échappement de la pompe à vide.

**PRUDENCE:**

Pour éviter des chocs électriques, ne pas opérer sous la pluie.

**DANGER:**

1. La prise doit être bien mise à la terre, sinon un choc électrique pourrait être causé. Si le cordon d'alimentation ou la prise doivent être réparés ou de remplacement, n'utilisez pas la pompe. Si vous ne comprenez pas entièrement les instructions de mise à la terre et que vous doutez que mise à la terre soit correcte, vérifiez auprès d'un électricien professionnel ou d'un technicien de maintenance. Ne modifiez pas la structure de connecteur d'adaptateur attaché.
2. Pour déconnecter le fiche, tirer sur la fiche et non sur le câble.
3. Ne placez rien sur le cordon d'alimentation. Cela pourrait endommager le fil.
4. Ne pas utiliser une prise ou une fiche endommagée.
5. Ne pas déconnecter avec une main mouillée.
6. Ne pas connecter ou déconnecter en présence de gaz inflammables

**REMPLEISSAGE D'HUILE**

La pompe à vide à 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!

1. Vérifiez, que le bouchon de vidange d'huile soit bien fermé avant d'ajouter de l'huile.
2. Retirez le silencieux d'échappement du haut de la pompe et insérez la bouteille d'huile dans l'orifice d'échappement.
3. Ajoutez doucement de l'huile jusqu'au niveau indiqué. Ne pas créer un trop plein.
4. Remplacez le silencieux d'échappement.

**CAPACITÉ D'HUILE:**

3 CFM 8.5 oz. (250 ml)	6 CFM 15 oz. (440 ml)	8 CFM 19 oz. (570 ml)	12 CFM 18 oz. (536 ml)
---------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

**VÉRIFIER LE NIVEAU D'HUILE**

1. Ouvrez d'un tour la soupape de ballastage, (petite vis en laiton située près de la poignée). Ne l'ôtez pas!
2. 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.
3. Si le niveau est bas, ouvrez l'aspiration et faites tourner la pompe pendant 15 sec ondes, arrêtez la pompe et observez encore une fois le niveau d'huile. Si nécessaire rajoutez une petite quantité d'huile.

**VALVE DE BALLAST DE GAZ**

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. 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.

## 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.

1. Après chaque vidange, lorsque la pompe est chaude et l'huile est fine, prélevez un petit échantillon d'huile de vidange.
2. 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.
3. 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.
4. Pour ajouter de l'huile, fermez la vidange, retirez le silencieux d'échappement et remplissez jusqu'à la ligne de niveau d'huile avec de l'huile fraîche.

## 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.

## MOTEUR DE LA POMPE

La pompe et l'huile doivent se trouver dans une température ambiante d'au moins 30°F (-1°C) Le voltage du courant fourni doit correspondre aux indications de la plaquette du moteur  $\pm 10\%$ . La température normale de fonctionnement est à peu près 160°F (71°C), 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.

## ÉLECTROVANNE ET MANOMÈTRE (EN OPTION)

L'électrovanne s'ouvre lorsque l'alimentation de la pompe à vide est activée. Si la pompe à vide perd de la puissance pour une raison quelconque, l'électrovanne se fermera, empêchant l'huile de la pompe à vide de remonter dans l'installation à laquelle elle est connectée. Le vacuomètre donne une indication approximative du vide. Il peut être utilisé pour les tests de fuite en plaçant le pointeur sur le courant niveau de vide et laisser l'installation fermée pendant une période prolongée. Pour les lectures au niveau de micron, un vacuomètre électronique (Mastercool 98063-BT) est recommandé.

## GARANTIE LIMITEE

Mastercool Inc. garantit pendant un an ses pompes à vide contre tout défaut de pièces et main d'oeuvre. Cette garantie ne couvre pas un défaut dû à l'abus ou usage de manière incorrecte, ou encore une usure progressive. La garantie ne couvre que le propriétaire d'origine et prend effet à la date de l'acquisition.

LA GARANTIE DE SERVICE NE PEUT-ÊTRE OBTENUE QUE PAR L'USINE Veuillez s'il vous plait contacter le service après-vente afin d'obtenir un numéro d'autorisation pour retourner la pompe en réparation sous garantie.

**⚠ AVERTISSEMENT:** Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, y compris le plomb et le phtalate de Di (2-éthylhexyl), qui sont connus de l'État de Californie pour causer des cancers et des malformations congénitales ou d'autres dommages à la reproduction. Pour plus d'informations, visitez le site [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

**NO PONERLO EN MARCHA SIN ACEITE!!**

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.

**ADVERTENCIA:**

1. Use anteojos de seguridad
2. No evacuar gases combustibles, explosivos o venenosos con la bomba de vacío.
3. No evacuar gases corrosivos o que reaccionan químicamente con el aceite de la bomba de vacío.
4. La temperatura del gas evacuado con la bomba de vacío no debe exceder 176°F (80°C) y la temperatura ambiente debería ser de 41 - 140°F (5 - 60°C) para poder funcionar a la máxima capacidad.
5. La bomba de vacío no se debe operar sin aceite.
6. La bomba de vacío y el motor pueden estar extremadamente calientes al tacto en condiciones de alta temperatura del medio ambiente.
7. No bloquee el escape de la bomba de vacío.

**CUIDADO:**

Para evitar/reducir la posibilidad de golpes de corriente, la bomba de vacío se debe mantener en interiores y no exponerla a la lluvia.

**PELIGRO:**

1. El receptáculo (enchufe) deberá tener buena conexión a tierra para así evitar una descarga eléctrica. En caso de que el cable de alimentación o el enchufe requieran reparación o reemplazo, no use la bomba de vacío. Si no puede entender completamente las instrucciones de conexión a tierra y/o tiene dudas de si se realiza la conexión a tierra correcta, consulte con un electricista profesional o una persona de servicio técnico. No cambie la estructura del conector del adaptador incluido.
2. Para desenchufar la bomba de vacío, hágalo del enchufe mismo y no del cable (cordón eléctrico).
3. No coloque nada sobre el cable de alimentación eléctrica. Puede dañar el cable.
4. No use enchufes quebrados o defectuosos.
5. No desenchufar el cable eléctrico con las manos húmedas o mojadas.
6. No desenchufe o enchufe la bomba de vacío o active el interruptor de la misma cuando haya presencia de gases inflamables.

**LLENADO ACEITE**

La Bomba de vacío ha sido probada en fábrica y embarcada con muy poco aceite. Debe añadirle aceite a nivel antes de ACTIVARLA! El no añadirle aceite dañaría la bomba y anularía la garantía!

- Asegúrese que el tapón de vaciado de aceite este bien cerrado antes de añadir aceite a la bomba de vacío.
- Retire el silenciador de escape de la parte superior de la bomba y comience a añadir aceite insertando la botella (de aceite) en el puerto de escape.
- Anadir lentamente el aceite hasta llegar al nivel marcado. No sobrellenar!
- Coloque de vuelta el silenciador de escape.

**CAPACIDAD DE ACEITE:**

3 CFM 8.5 oz. (250 ml)	6 CFM 15 oz. (440 ml)	8 CFM 19 oz. (570 ml)	12 CFM 18 oz. (536 ml)
---------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

**VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE**

1. Abrir de un giro la válvula de lastre (pequeño tornillo de latón situado junto a la empuñadura). No quitarlo!
2. 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 de vacío. El nivel de aceite debe estar alineado con la línea de nivel marcado a través de la mirilla (visor).
3. Si el nivel es bajo, abrir el puerto de aspiración y haga funcionar la bomba de vacío durante 15 segundos. Parar la bomba y observar de nuevo el nivel de aceite. Anadir – solo si fuese necesario - una pequeña cantidad de aceite.



## VÁLVULA DE LASTRE

Para la primera parte del proceso de evacuación (vacío), 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. 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 con aceite limpio de la bomba de vacío antes de apretar.

## 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 de hacer vacío. El dejar estos residuos por mucho tiempo depositados internamente no solo oxidarán y corroerán las paredes interiores, de la misma, sino acortando la vida de la bomba de vacío.

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

1. Después de cada vaciado cuando la bomba esta aun caliente y el aceite es menos denso tomar una pequeña muestra de aceite del puerto de drenaje.
2. Si el aceite está 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.
3. Si la bomba ha estado parada por más de un mes, el aceite es considerado como contaminado sin tener en cuenta su apariencia y debe ser cambiado como más arriba se indica.
4. Para agregar aceite, verifique que el drenaje este cerrado, retire el silenciador de escape, llene con aceite fresco hasta la línea del nivel del aceite y coloque de vuelta el silenciador de escape.

## CONEXIONES DE ASPIRACIÓN

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

## MOTOR DE LA BOMBA

La bomba de vacío y el aceite se deben operar en temperaturas por encima de 30°F (-1°C). 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 160°F (71°C), 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 está diseñada para un manejo continuo y funcionara sin recalentarse durante mucho tiempo. El motor esta provisto de una protección automática contra sobrecargas. Si el motor no volviera a arrancar la bomba después que la haya detenido, podría ser debido al protector térmico. Desconectar la bomba de vacío del sistema, esperar unos 15 minutos a que el motor se enfríe y luego pruebe de nuevo.

## VÁLVULA SOLENOIDE Y MEDIDOR (OPCIONAL)

La válvula solenoide se abre cuando se enciende la bomba de vacío. Si por cualquier motivo la bomba de vacío pierde potencia (se apaga), la válvula solenoide se cerrará inmediatamente para evitar que el aceite de la bomba de vacío retroceda (vuelva) al sistema que está conectada. El medidor de vacío da una lectura aproximada del vacío. Se puede utilizar para pruebas de fugas dejando el puntero en el nivel de vacío actual y dejando el sistema cerrado durante un periodo de tiempo prolongado. Para las lecturas de nivel de micrones, se recomienda un medidor de vacío electrónico (Mastercool 98063-BT)

## GARANTÍA LIMITADA

Mastercool inc. Garantiza durante un año sus Bombas de Vacío contra todo defecto de piezas o mano de obra. Esta garantía no cubre las fallas debido a abusos, uso inapropiado/indebido o deterioro progresivo y/o rotura. La garantía tan solo cubre al propietario original y es efectiva a partir de la fecha de compra. EL SERVICIO DE GARANTIA ES PROPORCIONADO ÚNICAMENTE POR FABRICA Rogamos contactar con el departamento de posventa para recambios o para obtener el "numero de autorización para retorno de material" (RMA) para una reparación en garantía.

⚠ **ADVERTENCIA:** Este producto puede exponerlo a productos químicos como el plomo y el ftalato de di (2-etilhexilo), que el Estado de California conoce como causantes de cáncer y defectos congénitos u otros danos reproductivos. Para obtener más información, visite [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

**NON TENTARE DI FAR FUNZIONARE SENZA USARE OLIO !!!**

Usare olio per pompe per alto vuoto . L'uso di olio non raffinato per pompe per vuoto e / o operare con olio contaminato invalida la garanzia.

**AVVERTIMENTO:**

1. Indossare occhiali di sicurezza
2. Non evacuare i gas combustibili, esplosivi o velenosi.
3. Non evacuare i gas che corrodono metallo o reagiscono chimicamente con l'olio della pompa.
4. La temperatura del gas evacuato non deve superare 176°F (80°C) e la temperatura ambiente deve essere 41-140°F (5 - 60°C) per eseguire al massimo la capacità.
5. Non utilizzare senza olio.
6. La pompa e il motore possono essere estremamente caldi a temperature ambiente elevate.
7. Non ostruire l'uscita della pompa del vuoto.

**ATTENZIONE:**

Per ridurre il pericolo di scosse elettriche, tenere la pompa in ambienti chiusi e non esporre alla pioggia.

**PERICOLO:**

1. La presa deve essere adeguatamente collegata a terra, altrimenti potrebbe verificarsi una scossa elettrica. Se è necessario riparare o sostituire il cavo di alimentazione o la spina, non utilizzare la pompa. Se non si comprendono appieno le istruzioni di messa a terra e non si è sicuri che sia stata effettuata una messa a terra adeguata, contattare un elettricista professionista o un tecnico dell'assistenza. Non modificare la struttura del connettore dell'adattatore collegato.
2. Quando si estrae la spina di alimentazione, assicurarsi di staccare la spina e non il cavo.
3. Non appoggiare nulla sul cavo di alimentazione. Può danneggiare il cavo.
4. Non utilizzare la spina se rotta
5. Non estrarre la spina di alimentazione con le mani bagnate.
6. Non estrarre, inserire la spina di alimentazione o accendere l'interruttore di alimentazione in cui i gas infiammabili possono essere presenti.

**CARICA OLIO**

Questa pompa a vuoto è stata testata in fabbrica e spedita Con solo tracce di olio. OLIO VA AGGIUNTO PRIMA DI OPERARE!  
La mancata aggiunta di olio invaliderà la garanzia

1. Assicurarsi che il tappo di scarico situato nella parte inferiore della carcassa anteriore sia chiuso prima di tentare di aggiungere olio.
2. Rimuovere il silenziatore dalla parte superiore della pompa e inserire la bottiglia dell'olio nella porta di uscita.
3. Aggiungere lentamente l'olio fino a quando il livello dell'olio sale alla linea "FULL". Non riempire troppo
4. Sostituire il silenziatore.

**CAPACITA:**

3 CFM 8.5 oz. (250 ml)	6 CFM 15 oz. (440 ml)	8 CFM 19 oz. (570 ml)	12 CFM 18 oz. (536 ml)
---------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

**CONTROLLO LIVELLO OLIO**

1. Aprire la valvola zavorra gas (piccolo raccordo in ottone situato vicino al manico) di un giro. Non rimuovere!
2. Avviare la pompa per due minuti. Osservare il livello dell'olio con la pompa in funzione. Il livello dell'olio nella spia dovrebbe essere ancora con la linea di livello.
3. Se il livello è basso, aprire la porta di aspirazione e continuare per 15 secondi, arrestare la pompa e osservare di nuovo il livello dell'olio. Aggiungere una piccola quantità di olio se necessario.

## VALVOLA ZAVORRATRICE

La valvola zavorratrice deve essere aperta per la prima parte della procedura di evacuazione di un quarto di giro. Ciò contribuirà ad eliminare l'umidità ed aumentare la vita della pompa da vuoto. Dopo due minuti circa chiudere la valvola e continuare la procedura di evacuazione per raggiungere il vuoto finale. La mancata chiusura completamente la valvola, la pompa inizierà ad andare in vuoto.

Durante le prime fasi di evacuazione, sono vapori altamente concentrati. Purtroppo, alcuni vapori si condensano in un liquido e si mescolano con l'olio, riducendo la capacità di produrre un profondo vuoto. La valvola zavorratrice emette una quantità controllata di aria secca nella pompa durante il funzionamento per ridurre al minimo questo effetto di compressione e mantenere l'olio relativamente pulito.

Periodicamente rimuovere la valvola ad ago e pulire o sostituire l'O-ring. Pulire le superfici leggermente con olio per pompa a vuoto in modo sicuro prima di serrare nuovamente.

## CAMBIO OLIO

Per raggiungere il vuoto profondo richiesto, la pompa del vuoto necessita di olio privo di umidità. L'olio sporco diventa una miscela di acidi corrosivi.

Prestare attenzione a evitare il contatto dell'olio con la pelle o gli occhi. L'OLIO può essere caldo! L'olio deve essere smaltito seguendo le normative vigenti in materia.

1. Dopo ogni evacuazione, mentre la pompa è calda e l'olio è sottile, prendere un piccolo campione di olio dal foro di drenaggio.
2. Se l'olio è contaminato, scaricare l'olio mettendo la pompa su una superficie piana e aprire la valvola di scarico dell'olio. Raccogliere l'olio in un contenitore per rifiuti e smaltirlo correttamente.
3. Se la pompa è stata ferma per più di un mese, l'olio è contaminato indipendentemente dall'aspetto e deve essere sostituito come descritto sopra.
4. Per aggiungere olio, chiudere lo scarico, rimuovere il silenziatore e riempire con olio fresco fino alla linea del livello dell'olio.

## COLLEGAMENTI DI ASPIRAZIONE

Sostituire tutti i tappi e serrare a mano. Non utilizzare con tappi danneggiati o con o ring mancanti. Immagazzinare la pompa con i tappi di protezione per evitare contaminazioni.

## POMPA MOTORE

La pompa e l'olio devono essere a temperature superiori a 30°F. La tensione di rete deve essere uguale al rating sulla targhetta del motore  $\pm 10\%$ . Temperatura di funzionamento normale è di circa 160°F, che significa che è calda al tatto! La tensione di rete e la temperatura ambiente influiscono sulla temperatura di esercizio. La pompa a vuoto è stata progettata per servizio continuo e durerà per lunghi periodi senza surriscaldamento. Il motore dispone di una funzione automatica di protezione da sovraccarico. Se il motore non si riavvierà automaticamente significa che è intervenuta la protezione termica. Scollegare la pompa dal sistema, attendere 15 minuti circa per il motore si raffreddi e poi riprovare.

## ELETTROVALVOLA E MANOMETRO (OPZIONALE)

L'elettrovalvola si apre quando viene applicata alimentazione alla pompa del vuoto. Se la pompa del vuoto perde potenza per qualsiasi motivo, l'elettrovalvola si chiude, impedendo all'olio della pompa del vuoto di ristagnare nell'impianto a cui è collegata. Il vacuometro fornisce un'indicazione approssimativa del vuoto. Può essere utilizzato per le prove di tenuta posizionando il puntatore sul livello di vuoto attuale e chiudendo l'installazione per un periodo di tempo più lungo. Per le misurazioni del livello in micron, si consiglia un vacuometro elettronico (98063-BT di Mastercool).

## LIMITED INFORMAZIONI SULLA GARANZIA

Le Pompe per vuoto sono garantite da difetti nei materiali e nella lavorazione per un periodo di un anno. Questa garanzia non copre i guasti dovuti ad abuso, uso improprio, o usura. La garanzia diventa valida per il proprietario ed è efficace dalla data di acquisto. IL SERVIZIO DI GARANZIA VIENE FORNITO SOLO ATTRAVERSO LA FABBRICA.

**⚠ AVVERTENZA:** Questo prodotto può esporre a prodotti chimici tra cui il piombo e il di (2-etilhexil) ftalato, che sono noti allo Stato della California per causare cancro e difetti di nascita o altri danni riproduttivi. Per ulteriori informazioni visitare il sito [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)



## PROBEER NIET OM DE POMP TE LATEN LOPEN ZONDER TOEVOEGING VAN OLIE !!!

Gebruik verfijnde olie voor diep-vacuumpompen . Het gebruik van olie die niet geraffineerd is voor diep-vacuumpompen en / of werken met verontreinigde olie vervalde de garantie.



### WAARSCHUWING:

1. Draag een veiligheidsbril
2. Evacueer GEEN brandbare, explosieve of giftige gassen .
3. Evacueer GEEN gassen die metaal corroderen of chemisch reageren met pompolie.
4. De temperatuur van geëvacueerd gas mag niet meer dan 80°C (176°F) bedragen en de omgevingstemperatuur moet tussen 5-60°C (41-140°F) om optimaal te kunnen functioneren.
5. Niet pompen zonder olie.
6. Pomp en motor kunnen extreem heet aanvoelen bij hoge omgevingstemperaturen.
7. Blokkeer de uitlaat van de vacuumpomp niet.

### OPGELET:

Om elektrische schokken te vermijden, hou de pomp binnen en zet ze niet in de regen.

### GEVAAR:

1. Het stopcontact moet goed geaard zijn, anders kan er een elektrische schok ontstaan. Mocht het netsnoer of de stekker gerepareerd moeten worden of vervangen, gebruik de pomp niet. Als u de aardingsinstructies niet volledig begrijpt en twijfelt of een correcte aarding is gemaakt, neem contact op met een professionele elektricien of onderhoudsmonteur. Verander de structuur van de aangesloten adapterconnector niet.
2. Bij het uittrekken van de stekker , houdt deze dan vast in plaats van te trekken aan de draad.
3. Plaats niets op het netsnoer. Het kan de kabel beschadigen.
4. Gebruik geen kapotte stekker of stopcontact.
5. Trek de stekker niet uit met natte handen .
6. Trek de stekker niet uit, of steek hem in een schakelaar waar ontvlambare gassen kunnen aanwezig zijn.

### OLIEVULLING

Deze vacuumpomp is getest in de fabriek en verzonden met slechts sporen van olie .

OLIE MOET WORDEN TOEGEVOEGD VOORALEER ZE TE LATEN DRAAIEN! Gebrek aan olie zal de patroon beschadigen alle garantie uitsluiten!

1. Zorg ervoor dat de olie-aftapklep onder de voorste behuizing toe is vooraleer olie toe te voegen.
2. Verwijder de uitlaatdemper van de bovenkant van de pomp en steek de olieflens in de uitlaatpoort.
3. Voeg langzaam olie tot het oliepeil stijgt naar de bovenkant van de markering aan het kijkglas. Vul niet teveel olie toe!
4. Vervang de uitlaatdemper.

### OLIECAPACITEIT:

3 CFM 8.5 oz. (250 ml)	6 CFM 15 oz. (440 ml)	8 CFM 19 oz. (570 ml)	12 CFM 18 oz. (536 ml)
---------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

### OLIEPEIL CONTROLEREN

1. Open de gasballastklep ( kleine koperen fitting gelegen naast het handvat) één slag .
2. Start de pomp en houdt de inlaat afgedekt gedurende ongeveer twee minuten . Observeer intussen het oliepeil. Het oliepeil in het kijkglas moet gelijk zijn met de markering.
3. Als het olieniveau te laag is, opent u de inlaatpoort en start de pomp gedurende 15 seconden, stop de pomp en observeer het oliepeil opnieuw. Voeg de kleine hoeveelheid olie toe, die vereist is.

### GASBALLASTKLEP

De gasballastklep moeten worden geopend 1/4 slag gedurende het eerste deel van de evacuatieprocedure . Dit helpt vocht te elimineren en verlengt de levensduur van de vacuumpomp . Na ongeveer twee minuten de klep sluiten en verder

de evacuatie procedure om een maximaal vacuüm te bereiken. Het niet volledig afsluiten van de afsluiter tijdens de UITEINDELIJKE evacuatie leidt tot hogere vacuüm aflezingen.

Tijdens de eerste fase van evacuatie, worden dampen sterk geconcentreerd. Helaas zullen sommige dampen condenseren in een vloeistof en zich mengen met de olie, waardoor het vermogen van die olie om een diep vacuüm te produceren vermindert. De gasballastklep zendt een gecontroleerde hoeveelheid droge lucht in de pomp tijdens de compressie om dit effect te minimaliseren en de olie relatief schoon te houden tijdens het eerste deel van de evacuatie. Verwijder regelmatig de gasballastklep naald en reinig of vervang de O-ring. Reinig de contactvlakken en bestrijk ze lichtjes met vacuümpomp olie vooraleer ze veilig weer vast te draaien.

## **OLIE VERVERSEN**

Om het benodigde diepe vacuüm te bereiken, heeft je vacuümpomp zuivere, vochtvrije olie nodig tijdens het evacuatieproces. Vuile olie wordt een mengsel van bijtende zuren en water dat het vermogen van de pomp om een diep vacuüm trekken beïnvloedt. Als het blijft zitten in de pomp, zal dit slib roesten en de inwendige oppervlakken eroderen, met een kortere levensduur van de pomp tot gevolg.

Vermijdt contact van de olie met huid of ogen! **OLIE KAN HEET ZIJN!** Gebruikte olie moet correct worden afgevoerd in een lek vrije corrosiebestendige container, volgens de plaatselijke voorschriften.

1. Na elke evacuatie, terwijl de pomp warm is en de olie dun, neem dan een kleine steekproef van de olie uit de afvoerpoort.
2. Als de olie verontreinigd is, verwijder de olie door de pomp op een vlakke ondergrond te plaatsen en de olieaftapklep te openen. Vang de afvalolie op in een container en voer af op een correct wijze.
3. Als de pomp meer dan een maand heeft stilgestaan, wordt de olie als besmet beschouwd, ongeacht het uiterlijk en moet deze worden vervangen zoals hierboven beschreven.
4. Om olie bij te vullen, sluit u de afvoer, verwijdert u de uitlaatdemper en vult u deze met verse olie tot aan de oliepeillijn.

## **AANSLUITINGEN**

Vervang alle afsluitkapjes indien nodig en draai ze handmatig vast. Geen kapjes met een beschadigde of ontbrekende O-ringen gebruiken en de vacuümpomp altijd bewaren met kapjes goed gesloten om vuil en vochtbesmetting te voorkomen.

## **POMPMOTOR**

De temperatuur van pomp en olie moet minimum  $-1^{\circ}\text{C}$  ( $30^{\circ}\text{F}$ ) bedragen. De netspanning moet gelijk zijn aan de rating op het typeplaatje  $\pm 10\%$ . Normale bedrijfstemperatuur is ongeveer  $71^{\circ}\text{C}$  ( $160^{\circ}\text{F}$ ), dat is HEET om aan te raken! Netspanning en omgevingstemperatuur zullen de normale werkt temperatuur beïnvloeden. Uw vacuümpomp is ontworpen voor continu gebruik en zal langere tijd lopen zonder oververhitting. De motor heeft een automatische reset beveiliging tegen overbelasting. Indien de motor na afslaan niet opnieuw opstart, kan de thermische beveiliging geopend zijn. Koppel dan de pomp af van de installatie, ongeveer 15 minuten wachten tot de motor is afgekoeld en probeer het opnieuw.

## **MAGNEETKLEP EN METER (OPTIONEEL)**

De magneetklep gaat open wanneer stroom naar de vacuümpomp wordt ingeschakeld. Als de vacuümpomp om welke reden dan ook stroom verliest, zal de magneetklep sluiten, waardoor wordt voorkomen dat vacuümpompolie een back-up maakt in de installatie waarop deze is aangesloten. De vacuümmeter geeft een ruwe indicatie van vacuüm. Hij kan worden gebruikt voor lektesten door de wijzer op het huidige vacuümniveau te plaatsen en de installatie voor een langere periode te sluiten. Voor metingen op micronniveau wordt een elektronische vacuümmeter (Mastercool's 98063-BT) aanbevolen.

## **GARANTIE INFORMATIE**

De vacuümpompen zijn gegarandeerd tegen defecten in materiaal en vakmanschap voor een periode van één jaar. Deze garantie heeft geen betrekking op defecten als gevolg van misbruik, onjuist gebruik, of progressieve slijtage. Garantie is geldig voor de oorspronkelijke eigenaar en gaat van kracht vanaf de datum van aankoop. GARANTIESERVICE wordt verleend door MASTERCOOL ENKEL! Neem contact op met uw verkoper.

**⚠ WAARSCHUWING:** Dit product kan u blootstellen aan chemicaliën, waaronder lood en Di (2-ethylhexyl) ftalaat, die bekend staan voor de staat Californië om kanker en geboortefwijkingen of andere voortplantingsschade te veroorzaken. Voor meer informatie, ga naar [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)



### NÃO TENTE OPERAR SEM USAR ÓLEO !!!

Use óleo especificamente refinado para bombas de vácuo profundo. Uso de óleo não refinado de bombas de alto vácuo e / ou a operação com óleo contaminado irá anular a garantia.



### ATENÇÃO:

1. Vista óculos de segurança
2. Não evacuar os gases combustíveis, explosivos ou venenosos.
3. Não evacuar os gases que corroem metal ou reagem quimicamente com óleo da bomba.
4. A temperatura do gás evacuado não deve exceder 176°F (80°C) e a temperatura ambiente deve ser de 41 - 140°F (5 - 60°C) para realizar a máxima capacidade.
5. Não opere sem óleo.
6. A bomba e o motor podem estar extremamente quentes ao toque em condições de alta temperatura ambiente.
7. Não bloqueie a exaustão da bomba de vácuo.

### CUIDADO:

Para reduzir o perigo de choque elétrico, mantenha a bomba dentro de ambiente fechado e não expor a chuva.

### PERIGO:

1. O receptáculo deve ser bem aterrado, caso contrário pode ocorrer choque elétrico. Se o cabo de alimentação ou o plugue precisarem de reparo ou substituição, não use a bomba. Se você não conseguir entender completamente as instruções de aterramento e tiver dúvidas se o aterramento correto foi feito, consulte um electricista profissional ou um técnico. Não altere a estrutura do conector do adaptador conectado.
2. Ao retirar o plugue de alimentação, certifique-se de puxar o plugue em vez do fio.
3. Não coloque nada sobre o cabo de alimentação. Pode danificar o fio.
4. Não usar o plugue ou soquete quebrado.
5. Não retire a alimentação com as mãos molhadas.
6. Não puxe, insira plugue de alimentação ou ligue o interruptor onde gases inflamáveis podem estar presentes.

### PREENCHIMENTO ÓLEO

Esta bomba de vácuo foi testada na fábrica e enviada com apenas vestígios de óleo.

O óleo deve ser adicionado antes de operação! Falha ao adicionar óleo irá danificar cartucho e anulará a garantia!

1. Verifique se a válvula de drenagem de óleo localizado abaixo do revestimento da frente está fechada antes de tentar adicionar óleo.
2. Remova o silenciador de exaustão da parte superior da bomba e insira a garrafa de óleo na porta de exaustão.
3. Lentamente adicione óleo até que o nível do óleo suba para o topo da linha de nível de óleo. Não sobrecarregue com óleo!
4. Recoloque a tampa de enchimento de óleo.

### CAPACIDADE DO ÓLEO:

3 CFM 8.5 oz. (250 ml)	6 CFM 15 oz. (440 ml)	8 CFM 19 oz. (570 ml)	12 CFM 18 oz. (536 ml)
---------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

### CONTROLE DO NÍVEL DE ÓLEO

1. Abra a válvula de lastro de gás (pequeno encaixe de bronze localizada junto ao cabo) uma volta.
2. Comece bomba e funcione com porta de entrada fechada por cerca de dois minutos. Observe o nível do óleo com a bomba em funcionamento. O nível de óleo no visor deve ser o mesmo com a linha de nível.
3. Se o nível estiver baixo, abra a porta de entrada e de funcionamento da bomba durante 15 segundos, parar a bomba e observe o nível do óleo novo. Adicionar uma pequena quantidade de óleo, conforme necessário.

## VÁLVULA DE GÁS DE LASTRO

A válvula de lastro de gás deve ser aberto 1/4 de volta para a primeira parte do procedimento de evacuação. Isso ajudará a eliminar a umidade e prolongar a vida útil da bomba de vácuo. Depois de cerca de dois minutos a fechar a válvula e continuar a evacuação procedimento para alcançar o vácuo máximo. A falha para fechar completamente a válvula durante a evacuação final vai resultar na leitura de alto vácuo.

Durante os primeiros estágios de evacuação, os vapores são altamente concentrados. Infelizmente, alguns vapores condensam num líquido e misturam com o óleo, reduzindo assim a capacidade do óleo para produzir um vácuo profundo. A válvula de gás lastro emite uma quantidade controlada de ar seco na bomba durante a compressão para minimizar este efeito e manter o óleo relativamente limpo durante a primeira parte da evacuação.

Periodicamente remover o gás de Lastro válvula de agulha, limpe ou substitua o O-ring. Superfícies de contato limpas e revestidas levemente com óleo de bomba de vácuo antes de reapertar firmemente.

## TROCA DE ÓLEO

A fim de alcançar o vácuo profundo necessário, a sua bomba de vácuo precisa de óleo limpo, livre de umidade durante a evacuação. Óleo sujo torna-se uma mistura de ácidos corrosivos e água com efeitos na capacidade da bomba para puxar um vácuo profundo. Deixou decantar sujeira na bomba, esta lama enferrujam e corroem superfícies internas encurtando a vida da bomba.

Cuidados devem ser tomados para evitar o contacto do óleo com a pele ou olhos. Óleo pode estar quente! O óleo usado deve ser descartado adequadamente em um recipiente resistente a corrosão à prova de fugas de acordo com os regulamentos locais.

1. Depois de cada evacuação, enquanto a bomba esta quente e óleo esta fino, leve uma pequena amostra de óleo a partir da porta de drenagem.
2. Se o óleo estiver contaminado, drene o óleo, colocando a bomba sobre uma superfície plana e abrindo a válvula de drenagem de óleo. Pegar o óleo usado em um recipiente e descartá-la corretamente.
3. Se a bomba tiver parada por mais de um mês, o óleo é considerado contaminado, independentemente da aparência e deve ser trocado conforme descrito acima.
4. Para adicionar óleo, feche o dreno, remova o silenciador de exaustão e encha a linha de nível de óleo com óleo novo.

## LIGAÇÕES DE CONEXÃO

Substituir todas as tampas e aperte com os dedos. Não use tampas com anéis de vedação danificados ou ausentes e sempre guarde a bomba de vácuo com entradas cobertas para evitar sujeira, umidade e contaminação.

## MOTOR BOMBA

A bomba e o óleo deve estar acima de 30°F (-1°C). A tensão de linha deve ser igual à classificação na placa do motor  $\pm 10\%$ . Temperatura normal de funcionamento é de aproximadamente 160°F (71°C), que é quente ao toque! Tensão da linha e a temperatura ambiente influenciarão a temperatura normal de funcionamento. Sua bomba de vácuo é projetado para trabalho contínuo e será executado por períodos prolongados sem superaquecimento. O motor tem um recurso automático de proteção de sobrecarga. Se o motor não reiniciar a bomba depois de desligar, ele pode ter aberto a proteção térmica. Desligue a bomba do sistema, esperar cerca de 15 minutos para o motor esfriar e, em seguida, tente novamente.

## VÁLVULA SOLENÓIDE E MANOVACUÔMETRO (OPCIONAL)

A válvula solenóide abre quando a alimentação da bomba de vácuo é ligada. Se a bomba de vácuo perder energia por qualquer motivo, a válvula solenóide fechará, evitando que o óleo da bomba de vácuo volte para o sistema ao qual ela está conectada. O medidor de vácuo fornece uma indicação aproximada do vácuo. Ele pode ser usado para teste de vazamento ajustando o ponteiro no nível de vácuo atual e deixando o sistema fechado por um longo período de tempo. Para leituras de nível de micron, um medidor de vácuo eletrônico (98063-BT da Mastercool) é recomendado.

## INFORMAÇÕES SOBRE GARANTIA LIMITADA

As bombas de vácuo são garantidas contra defeitos de material e mão de obra por um período de um ano. Esta garantia não cobre falhas devido a abuso, uso indevido, ou o desgaste progressivo e rompimento. Garantia torna-se válida para o proprietário original e é eficaz na data de aquisição. SERVIÇO DE GARANTIA é fornecido através de fábrica somente. Entre em contato com o número de departamento de serviço gratuito para as peças, as preocupações de serviços, ou para obter um número de autorização de retorno para o reparo de garantia.



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

**USA**

(973) 252-9119

**Belgium**

+32 (0) 3 777 28 48

**Brasil**

+ 55 (11) 4407 4017