

ECO-3-A2L

4688854

ECO-5-A2L

4687805

ECO-9-A2L

4688853

Quick Guide

EN



ECO-3-A2L
USER MANUAL



ECO-5-A2L
USER MANUAL



ECO-9-A2L
USER MANUAL



REFCO Manufacturing Ltd.

Industriestrasse 11
Hitzkirch – Switzerland
www.refco.ch

Intended Use

The vacuum pump has been developed for evacuating closed containers and systems in the refrigeration and air conditioning sector. Only trained refrigeration technicians are permitted to use this REFCO product. Observe the operating conditions from the data sheet.

Important Safety Instructions

Read all safety instructions thoroughly and comply with them.



The symbol *Warning!* indicates a possible dangerous situation that can lead to serious injury if not avoided.

Safety Instructions



The vacuum pump should only be operated on a fused power supply and must be correctly earthed.



Always wear protective goggles and gloves when working with the vacuum pump.



REFCO products are specifically designed and manufactured to be handled by trained refrigeration technicians. Due to the high pressures and temperatures, as well as the gases used in refrigeration systems, REFCO declines all responsibility and liability for accidents, injuries and death.



REFCO expressly points out that the products should only be used by professionally trained specialists. No use by children or unauthorised persons.



The vacuum pump must not be used in explosive areas (EX zones).



The vacuum pump must not be used as a compressor or to build up pressure with air or other gases.



Aggressive, harmful, contaminated gases, pure oxygen, ammonia, and similar substances that can attack the steel components must not be extracted with this vacuum pump.



The vacuum pump should only be used in locations with mechanical ventilation providing at least four air changes per hour and the vacuum pump should be located at least 50 cm above the floor.



The vacuum pump must not be used for extracting liquids such as water, fuels, oils, beverages, liquid food for humans and animals, liquid waste, feces, and similar substances.

Commissioning

Voltage

The motors of the vacuum pump are designed to be used with an operating voltage of $\pm 10\%$ of the normal rating.

Please check that the voltage and frequency match the values indicated on the rating plate. Before connecting the pump to the power supply, ensure that the switch is set to OFF.



The vacuum pump should only be operated on a fused power supply.

Before using the vacuum pump

The vacuum pump is delivered without any oil in the reservoir. Before initial commissioning, it must therefore be filled with oil supplied.

1. Unscrew the oil fill cap.
2. Fill the oil up to the lower edge of the sight glass with the vacuum pump in a horizontal position. The exact amount of oil is specified in the technical data.
3. Screw the oil fill cap back on.
4. Remove the cap from the intake port to open it.
5. Turn on the pump.
6. Once the pump is running smoothly (this can take between 2 to 30 seconds depending on the ambient temperature), place the cap back on the intake port.
7. After approximately 1 minute of operation, check the oil level at the sight glass.
8. The oil level should be at the marking line. If necessary, add more oil.

Caution:

Oil level: When the pump is running, the oil level should be at the marking line. A low oil level will result in poor vacuum performance, while a high oil level may cause oil to spray from the exhaust port.

Do not overfill: When the pump reaches operating temperature, the oil expands, and the oil level rises. To check the oil level correctly, start the pump with the intake port closed and monitor the oil level at the sight glass. Add more oil if necessary.



The vacuum pump must not be operated without oil. Pour the oil slowly to avoid spilling.



A low oil level impairs performance, while too much oil causes spray mist.



Be careful when touching the pump, as parts or surfaces may be hot.



The exhaust gases of the vacuum pump consist of oil mist and the gases or steam that have been taken in. Overpressure on the exhaust valve should be avoided. Check the oil condition through the sight glass at regular intervals while the vacuum pump is in use. If the oil is cloudy, dark or dirty, or if the oil level in the oil reservoir has increased, the oil should be changed immediately. Ensure that, during operation, the pump, and particularly the side of the fan, is not covered with any objects, cloths, foils/films etc. A restriction of the air flow can lead to an automatic pump shut off due to overheating.



Caution: Automatic restart after cooling down.

Shutdown of the pump

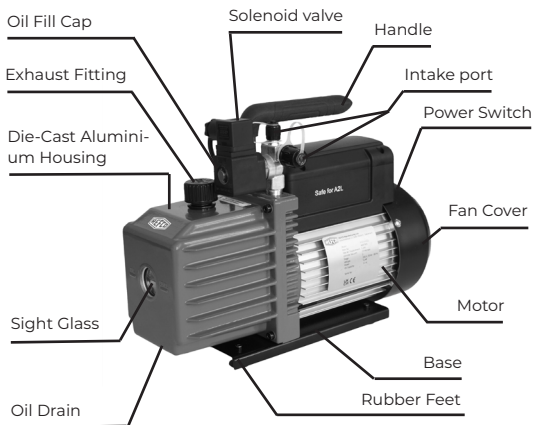
To prolong the pump's lifespan and to ensure it can be easily switched on, the instructions below must be followed:

- Close the manifold valve between the pump and the system
- Remove the hose from the pump intake port
- Cover the intake port opening to prevent dirt getting in

Solenoid Valve

The pump is equipped with a solenoid valve which automatically closes in case of unintended shutdown of the vacuum pump (power disconnection). This prevents the loss of vacuum already generated in such an event. The solenoid valve opens automatically again once the vacuum pump is turned on.

Pump configuration



Specification

Type	ECO-3-A2L	ECO-5-A2L	ECO-9-A2L
Motor	0.25 kW / 1/3 HP	0.37 kW / 1/2 HP	0.75 kW / 1HP
Voltage	230 V / 50-60 Hz	230 V / 50-60 Hz	230 V / 50-60 Hz
Flow rate	2.5 CFM 70 l/min	5 CFM 142 l/min	8 CFM 226 l/min
	3 CFM 84 l/min		9 CFM 254 l/min
Final vacuum	15 micron	15 micron	15 micron
Dual stage vacuum pump	✓	✓	✓
Intake port	1/4"SAE 3/8" SAE	1/4"SAE 3/8" SAE	1/4"SAE 3/8" SAE
Oil capacity	250 ml / 8.5 oz	325 ml / 11 oz	500 ml / 17 oz
Dimensions	315×124× 240 mm	335×140× 250 mm	395×145× 257 mm
Weight	9 kg / 19.8 lbs	11.2 kg / 24.7 lbs	16.6 kg / 36.6 lbs
Operating temperature	5 °C – 40 °C	5 °C – 40 °C	5 °C – 40 °C
Storage temperature	-10 °C – 50 °C	-10 °C – 50 °C	-10 °C – 50 °C
Ingress protection	IP20	IP20	IP20
Protection class	1	1	1

ECO-3-A2L

4688854

ECO-5-A2L

4687805

ECO-9-A2L

4688853

Quick Guide

DE



ECO-3-A2L
USER MANUAL



ECO-5-A2L
USER MANUAL



ECO-9-A2L
USER MANUAL



REFCO Manufacturing Ltd.

Industriestrasse 11
Hitzkirch – Schweiz
www.refco.ch

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Die Vakuumpumpe wurde zum Evakuieren von geschlossenen Behältern und Systemen im Kälte- und Klimabereich entwickelt. Dieses REFCO-Produkt darf nur von geschulten Kältetechnikern verwendet werden. Beachte die Einsatzbedingungen im Datenblatt.

Wichtige Sicherheitsanweisungen

Lese alle Sicherheitshinweise gründlich durch und halte diese ein.



Das Symbol *Warnung!* weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Sicherheitshinweise:



Die Vakuumpumpe darf nur an einem abgesicherten Stromnetz betrieben werden und muss vorschriftsmässig geerdet sein.



Trage immer eine Schutzbrille, Handschuhe und Sicherheitsschuhe, wenn Du mit der Vakuumpumpe arbeitest.



REFCO Produkte wurden speziell entwickelt und hergestellt für die Handhabung durch ausgebildete Kältetechniker. Aufgrund der hohen Drücke und Temperaturen sowie der Gase, die in Kältesystemen verwendet werden, lehnt REFCO jede Verantwortung und Haftung bei Unfällen, Verletzungen und Tod ab.



REFCO weist ausdrücklich darauf hin, dass das Produkt ausschliesslich durch professionell ausgebildete Fachleute einzusetzen ist. Kein Gebrauch für Kinder und nicht befähigte Personen.



Die Vakuumpumpe darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen (EX-Zonen) eingesetzt werden.



Die Vakuumpumpe darf nicht als Kompressor, oder zum Druckaufbau mit Luft oder anderen Gasen verwendet werden.



Aggressive, schädliche, verunreinigte Gase, reiner Sauerstoff, Ammoniak und dergleichen, welche die Stahlteile angreifen können, dürfen mit dieser Vakuumpumpe nicht abgesogen werden.



Die Vakuumpumpe darf nur an Orten mit mechanischer Belüftung mit mindestens vier Luftwechseln pro Stunde und mit einem Bodenabstand von mindestens 50 cm eingesetzt werden.



Die Vakuumpumpe darf nicht für das Absaugen von Flüssigkeiten wie Wasser, Treib- und Brennstoffe, Öle, Getränke, flüssigen Nahrungsmittel für Mensch und Tier, flüssige Abfälle, Fäkalien und dergleichen verwendet werden.

Inbetriebnahme

Spannung

Die Motoren der Vakuumpumpe sind für Betriebsspannungen von +/- 10% der normalen Nenngrosse ausgelegt. Überprüfe ob die Spannung und Frequenz mit den angegebenen Werten auf dem Typenschild übereinstimmen. Vor dem Anschliessen der Pumpe ans Stromnetz muss sichergestellt sein, dass der Hauptschalter auf OFF gestellt ist.



Die Vakuumpumpe darf nur an einem abgesicherten Stromnetz betrieben werden.

Vor Gebrauch der Vakuumpumpe

Die Vakuumpumpe wird ab Werk ohne Öl geliefert. Daher muss vor der ersten Inbetriebnahme das mitgelieferte Öl eingefüllt werden.

1. Schraube den Öleinfülldeckel ab.
2. Fülle das Öl bis zum unteren Rand des Sichtglases in die waagrecht stehende Vakuumpumpe ein. Die genaue Ölmenge ist in den technischen Angaben beschrieben.
3. Schraube den Öleinfülldeckel wieder auf.
4. Entferne die Kappe des Saugstutzens, um diesen zu öffnen.
5. Schalte die Pumpe ein.
6. Sobald die Pumpe gut läuft (dies kann je nach Umgebungstemperatur 2 bis 30 Sekunden dauern), setze die Kappe wieder auf den Saugstutzen.
7. Prüfe nach etwa 1 Minute Laufzeit den Ölstand am Sichtglas.
8. Der Ölstand sollte auf der Markierungslinie liegen. Falls nötig, fülle mehr Öl nach.

Achtung:

Ölstand: Bei laufender Pumpe sollte der Ölstand auf der Markierungslinie liegen. Ein zu niedriger Ölstand führt zu schlechter Vakuumleistung, während ein zu hoher Ölstand dazu führen kann, dass Öl aus dem Abluftstutzen sprüht.

Nicht überfüllen: Wenn die Pumpe auf Betriebstemperatur ist, dehnt sich das Öl aus und der Ölstand steigt. Um den Ölstand korrekt zu überprüfen, starte die Pumpe mit verschlossenem Saugstutzen und kontrolliere den Ölstand an der Sichtscheibe. Falls nötig, fülle mehr Öl ein.



Die Vakuumpumpe darf nicht ohne Öl betrieben werden. Fülle das Öl langsam ein, um ein Auslaufen des Öls zu vermeiden



Ein niedriger Ölstand beeinträchtigt die Leistung, zu viel Öl verursacht Sprühnebel.



Vorsicht beim Berühren der Pumpe, da Teile oder Oberflächen heiss sein können.



Die Auspuffgase deiner Vakuumpumpe bestehen aus Öldampf und den angesaugten Gasen bzw. Dämpfen. Vermeide Überdruck am Auslassventil. Kontrolliere regelmäßig den Ölzustand im Schauglas. Wenn das Öl trüb, dunkel oder verunreinigt ist oder der Ölstand im Behälter steigt, muss das Öl sofort gewechselt werden. Stelle sicher, dass die Pumpe während des Betriebs, besonders die Ventilatorseite, nicht mit Gegenständen, Tüchern, Folien usw. abgedeckt ist. Eine Behinderung des Luftstroms kann zur Überhitzung der Vakuumpumpe führen und sie ausschalten.



Achtung automatischer Anlauf nach Abkühlung.

Ausschalten der Pumpe

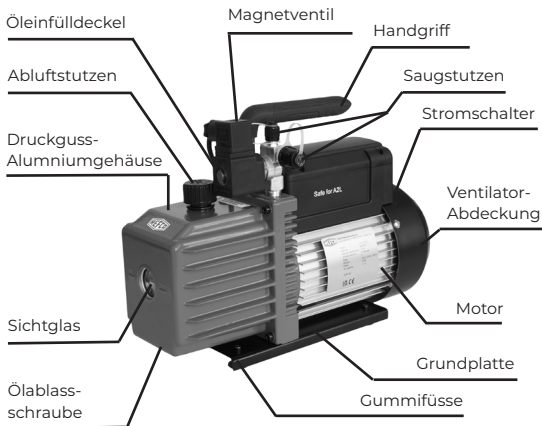
Um die Lebensdauer der Pumpe zu verlängern und einwandfreies Wiedereinschalten sicherzustellen, beachte bitte folgende Anweisungen:

- Schließe das Monteurhilfenventil zwischen Pumpe und dem System.
- Löse den Schlauch vom Saugstutzen der Pumpe.
- Decke die Saugstutzen ab, um das Eindringen von Schmutz zu verhindern.

Magnetventil

Die Pumpe verfügt über ein Magnetventil, welches bei ungewolltem Ausschalten der Vakuumpumpe (Trennung von der Stromversorgung) automatisch schliesst. Dieses verhindert, dass in einem solchen Fall das bereits erzeugte Vakuum verloren geht. Das Magnetventil öffnet sich automatisch wieder, sobald die Vakuumpumpe eingeschaltet wird.

Pumpenkonfiguration



Spezifikationen

Model	ECO-3-A2L	ECO-5-A2L	ECO-9-A2L
Motor	0.25 kW / 1/3 HP	0.37 kW / 1/2 HP	0.75 kW / 1HP
Spannung	230 V / 50-60 Hz	230 V / 50-60 Hz	230 V / 50-60 Hz
Durchflussmenge	2.5 CFM 70 l/min	5 CFM 142 l/min	8 CFM 226 l/min
	3 CFM 84 l/min		9 CFM 254 l/min
Endvakuum	15 micron	15 micron	15 micron
Zweistufige Vakuumpumpe	✓	✓	✓
Saugstutzen	1/4"SAE 3/8" SAE	1/4"SAE 3/8" SAE	1/4"SAE 3/8" SAE
Ölmenge	250 ml / 8.5 oz	325 ml / 11 oz	500 ml / 17 oz
Abmessungen	315×124× 240 mm	335×140× 250 mm	395×145× 257 mm
Gewicht	9 kg / 19.8 lbs	11.2 kg / 24.7 lbs	16.6 kg / 36.6 lbs
Einsatzbereich Temperaturen	5 °C – 40 °C	5 °C – 40 °C	5 °C – 40 °C
Lagertemperatur	-10 °C – 50 °C	-10 °C – 50 °C	-10 °C – 50 °C
Ingressionsschutz	IP20	IP20	IP20
Schutzklasse	1	1	1

ECO-3-A2L

4688854

ECO-5-A2L

4687805

ECO-9-A2L

4688853

Quick Guide

FR



ECO-3-A2L
USER MANUAL



ECO-5-A2L
USER MANUAL



ECO-9-A2L
USER MANUAL



REFCO Manufacturing Ltd.

Industriestrasse 11

Hitzkirch – Suisse

www.refco.ch

Utilisation conforme

La pompe à vide REFCO a été spécialement conçue et fabriquée pour le tirage au vide de réservoirs clos ainsi que pour les unités de réfrigération et de climatisation. Elle doit toujours être utilisée par un professionnel qualifié.

Consignes de sécurité importantes

Lis attentivement toutes les consignes de sécurité et respecte-les :



Le symbole *Avertissement !* indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves.

Consignes de sécurité



La pompe à vide doit être exploitée exclusivement sur un réseau électrique sécurisé et mise à la terre conformément à la réglementation.



Porte toujours des lunettes de protection et des gants lorsque tu travailles avec la balance électronique.



Les produits REFCO ont été conçus et fabriqués spécialement pour une manipulation par des frigoristes et techniciens en froid dûment qualifiés. Du fait des hautes pressions et des gaz chimiques et physiques employés dans les systèmes de réfrigération, REFCO décline toute responsabilité et responsabilité civile en cas d'accident, de blessure et de décès.



REFCO souligne expressément que les produits doivent être vendus uniquement à des spécialistes qualifiés sur le plan professionnel.



La pompe à vide ne doit pas être utilisée dans les zones à risque d'explosion (zones EX).



La pompe à vide ne doit pas être utilisée comme compresseur ou pour comprimer de l'air ou d'autres gaz.



Les gaz agressifs, nocifs, contaminés comme l'oxygène pur, l'ammoniac et autres substances susceptibles d'attaquer les pièces en acier, ne doivent pas être aspirés avec cette pompe à vide.



La pompe à vide doit être utilisée dans des locaux équipés d'une ventilation mécanique effectuant au moins quatre changements d'air par heure, et elle doit être placée à au moins 50 cm au-dessus du sol.



La pompe à vide ne doit pas être utilisée pour transférer des liquides tels que l'eau, le gaz-oil, les huiles, les boissons, d'autres liquides alimentaires ou les eaux usées.

Mise en service

Tension

Les moteurs de la pompe à vide sont dimensionnés pour des tensions de service de +/- 10 % de la tension nominale. Vérifie si la tension et la fréquence correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique. Assure-toi que l'interrupteur est sur OFF (ARRÊT) avant de brancher la pompe au réseau électrique.



La pompe à vide doit être exploitée exclusivement sur un réseau électronique sécurisé.

Avant d'utiliser la pompe à vide

La pompe à vide est fournie sans huile d'origine. C'est pourquoi, avant sa première mise en service, il faut la remplir avec l'huile faisant partie de la livraison.

1. Dévisse le bouchon de remplissage d'huile.
2. Remplis l'huile jusqu'au bas du voyant dans la pompe à vide positionnée horizontalement. La quantité exacte d'huile est décrite dans les spécifications techniques.
3. Revisse le bouchon de remplissage d'huile
4. Retire le bouchon de la tubulure d'aspiration pour l'ouvrir.
5. Allume la pompe.
6. Une fois que la pompe fonctionne correctement (ceci peut prendre de 2 à 30 secondes selon la température ambiante), remplace le bouchon sur le tubulure d'aspiration.
7. Vérifie le niveau d'huile après environ 1 minute de fonctionnement à travers le voyant.
8. Le niveau d'huile doit se situer sur la ligne de marquage. Si nécessaire, ajoutez plus d'huile.

Attention:

Niveau d'huile : Lorsque la pompe fonctionne, le niveau d'huile doit se situer sur la ligne de marquage. Un niveau d'huile trop bas entraîne une mauvaise performance du vide, tandis qu'un niveau d'huile trop élevé peut provoquer des éclaboussures d'huile par la soupape d'échappement.

Ne pas remplir excessivement! Lorsque la pompe atteint la température de service, l'huile se dilate et le niveau d'huile, avec la pompe en marche, est plus élevé qu'avec la pompe à l'arrêt. Pour contrôler le niveau d'huile, démarre la pompe avec la tubulure d'aspiration fermée et vérifie le niveau d'huile sur le voyant. Si nécessaire, ajoutez plus d'huile.



La pompe à vide ne doit pas fonctionner sans huile. Remplis l'huile lentement pour éviter tout débordement.



Un niveau d'huile bas affecte les performances, tandis qu'un excès d'huile provoque des éclaboussures.



Attention au contact physique avec la pompe, car certaines pièces ou sa surface peuvent être chaudes.



Les gaz d'échappement de ta pompe à vide se composent de brouillard d'huile et de gaz et/ou vapeurs aspirés. Évite toute surpression sur la vanne d'échappement. Pendant l'utilisation de la pompe à vide, contrôle régulièrement l'état de l'huile à travers le voyant de niveau. Si l'huile est trouble, foncée ou sale, ou si le niveau augmente dans le réservoir, c'est un signe de contamination. Dans ce cas, change l'huile immédiatement. Assure-toi, pendant le fonctionnement, que la pompe, notamment la face avec le ventilateur, n'est pas obstruée par des objets, chiffons, films plastiques, et autres. Une obstruction du flux d'air peut provoquer une surchauffe de la pompe à vide et l'arrêter.



Attention - démarrage automatique après refroidissement !

Arrêt de la pompe

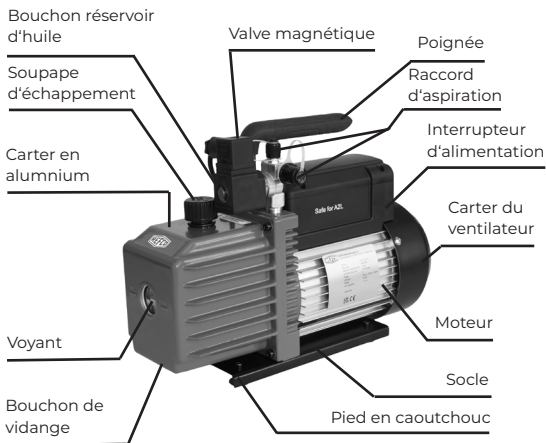
Pour prolonger la durée de vie de la pompe et assurer un redémarrage correct, veuillez suivre les instructions suivantes :

- Ferme la vanne du by-pass entre la pompe et le système.
- Détache le tuyau de la tubulure d'aspiration de la pompe.
- Couvre la tubulure d'aspiration pour empêcher la pénétration de saleté

Valve magnétique

La pompe est équipée d'une valve magnétique qui se ferme automatiquement en cas d'arrêt involontaire de la pompe à vide (coupure d'alimentation). Cela évite la perte du vide déjà généré dans un tel cas. La valve magnétique s'ouvre à nouveau automatiquement dès que la pompe à vide est remise en marche.

Configuration de la pompe



Caracteristiques Techniques

Type	ECO-3-A2L	ECO-5-A2L	ECO-9-A2L
Puissance moteur	0.25 kW / 1/3 HP	0.37 kW / 1/2 HP	0.75 kW / 1HP
Alimentation	230 V / 50-60 Hz	230 V / 50-60 Hz	230 V / 50-60 Hz
Déplacement d'air	2.5 CFM 70 l/min	5 CFM 142 l/min	8 CFM 226 l/min
	3 CFM 84 l/min		9 CFM 254 l/min
Vide final	15 micron	15 micron	15 micron
Pompe à vide à double étages	✓	✓	✓
Raccord d'aspiration	1/4"SAE 3/8"SAE	1/4"SAE 3/8" SAE	1/4"SAE 3/8" SAE
Réservoir d'huile	250 ml / 8.5 oz	325 ml / 11 oz	500 ml / 17 oz
Dimensions	315×124× 240 mm	335×140× 250 mm	395×145× 257 mm
Poids	9 kg / 19.8 lbs	11.2 kg / 24.7 lbs	16.6 kg / 36.6 lbs
Plage de températures d'utilisations	5 °C – 40 °C	5 °C – 40 °C	5 °C – 40 °C
Temp. de stockage	-10 °C – 50 °C	-10 °C – 50 °C	-10 °C – 50 °C
Prot. contre l'intrusion	IP20	IP20	IP20
Classe de protection	1	1	1

ECO-3-A2L

4688854

ECO-5-A2L

4687805

ECO-9-A2L

4688853

Quick Guide

IT



ECO-3-A2L
USER MANUAL



ECO-5-A2L
USER MANUAL



ECO-9-A2L
USER MANUAL



REFCO Manufacturing Ltd.

Industriestrasse 11
Hitzkirch – Svizzera
www.refco.ch

Uso conforme

La pompa per vuoto è stata sviluppata per evacuare contenitori e impianti chiusi, nel settore della refrigerazione e del condizionamento. L'uso di questo prodotto REFCO è consentito solo ai tecnici frigoristi qualificati. Osservare le condizioni di funzionamento indicate nella scheda tecnica.

Istruzioni di sicurezza importanti

Leggere attentamente tutte le istruzioni di sicurezza e rispettarle.



Il simbolo di Attenzione indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare gravi lesioni.

Istruzioni di sicurezza:



La pompa va collegata solo a reti d'alimentazione elettrica protette e deve essere correttamente messa a terra.



Quando lavori con la pompa di vuoto, assicurati sempre di indossare occhiali e guanti di sicurezza.



I prodotti REFCO sono progettati e realizzati specificamente per essere utilizzati da tecnici frigoristi qualificati. A causa delle elevate pressioni e temperature, nonché dei gas utilizzati nei sistemi di refrigerazione, REFCO declina ogni responsabilità per incidenti, lesioni e morte.



REFCO indica espressamente che i prodotti devono essere utilizzati solo da specialisti professionalmente qualificati. Non devono essere utilizzati da bambini o da persone non autorizzate.



La pompa per vuoto non deve essere utilizzata in aree a rischio di esplosione (zone EX).



La pompa per vuoto non deve essere utilizzata come compressore o per comprimere aria o altri gas.



Non è consentito utilizzare questa pompa per vuoto per aspirare gas aggressivi, nocivi, contaminati, ossigeno puro, ammoniacale e sostanze simili che possono danneggiare le parti in acciaio.



La pompa per vuoto deve essere utilizzata solo in ambienti dotati di ventilazione meccanica, che assicurino un ricambio d'aria di almeno quattro volte all'ora, e deve essere posizionata ad una distanza minima di circa 50 cm dal pavimento.



La pompa per vuoto non deve essere utilizzata per estrarre liquidi come acqua, carburanti, oli, bevande, alimenti liquidi per persone e animali, rifiuti liquidi, feci e sostanze simili.

Messa in funzione

Tensione

I motori della pompa per vuoto sono stati progettati per essere utilizzati con una tensione di funzionamento pari a $\pm 10\%$ del voltaggio nominale standard. Verificare che la tensione e la frequenza corrispondano ai valori indicati sulla targhetta. Prima di collegare la pompa alla rete d'alimentazione, assicurarsi che l'interruttore sia in posizione OFF.



La pompa per vuoto deve funzionare solo con un'alimentazione con protezione.

Prima di utilizzare la pompa per vuoto

La pompa per vuoto viene consegnata senza olio nel serbatoio e pertanto, prima della messa in funzione, deve essere riempita con l'olio fornito.

1. Rimuovere il tappo per l'inserimento dell'olio.
2. Aggiungere l'olio fino al bordo inferiore del vetro spia con la pompa di vuoto in posizione orizzontale. La quantità esatta di olio è indicata nelle specifiche tecniche.
3. Richiudere il tappo per l'inserimento dell'olio.
4. Rimuovere il tappo dalla presa di aspirazione per aprirla.
5. Accendi la pompa.
6. Una volta che la pompa sta funzionando correttamente (questo può richiedere da 2 a 30 secondi a seconda della temperatura ambiente), rimetti il tappo sulla presa di aspirazione.
7. Dopo circa 1 minuto di funzionamento, controllare il livello dell'olio sul vetro spia.
8. Il livello dell'olio deve corrispondere alla linea di demarcazione. Se necessario, aggiungere altro olio.

Attenzione:

Livello dell'olio: Con la pompa in funzione, il livello dell'olio dovrebbe essere sulla linea di riferimento. Un livello troppo basso può compromettere le prestazioni del vuoto, mentre un livello troppo alto potrebbe causare lo spruzzo di olio dalla porta di scarico.

Non riempire eccessivamente: Quando la pompa raggiunge la temperatura di esercizio, l'olio si espande e il livello dell'olio aumenta. Per controllare correttamente il livello dell'olio, avvia la pompa con la bocca di aspirazione chiusa e controlla il livello dell'olio sul vetro spia. Se necessario, aggiungi più olio.



La pompa per vuoto non deve essere utilizzata senza olio. Aggiungere l'olio lentamente per evitare perdite.



Un livello di olio troppo basso compromette le prestazioni, mentre un livello troppo alto può causare spruzzi di olio.



Attenzione ne toccare la pompa: La superficie della pompa può raggiungere temperatura elevata, rischio d'ustione



I gas di scarico della pompa per vuoto sono composti da nebbia d'olio e dai gas o vapore aspirati. Evita sovrappressioni sulla valvola di scarico. Controlla regolarmente lo stato dell'olio attraverso il vetro spia durante l'utilizzo della pompa. Se l'olio risulta torbido, scuro o contaminato, o se il livello nell'apposito contenitore aumenta, è necessario cambiarlo immediatamente. Assicurati che durante il funzionamento della pompa, in particolare sul lato del ventilatore, non vi siano ostacoli come oggetti, panni, pellicole, ecc. che ne coprano l'ingresso dell'aria. Un blocco del flusso d'aria può causare lo spegnimento automatico della pompa per surriscaldamento.



Attenzione: avvio automatico dopo il raffreddamento.

Lo spegnimento della pompa

Per prolungare la durata della pompa e garantire un riavvio senza problemi, segui le seguenti istruzioni:

- Chiudi la valvola del gruppo manometrico fra pompa e sistema.
- Rimuovi il tubo flessibile dalla presa di aspirazione della pompa.
- Copri l'apertura della presa di aspirazione per evitare l'ingresso di sporco.

Valvola a solenoide

La pompa è dotata di una valvola a solenoide che si chiude automaticamente in caso di spegnimento non intenzionale della pompa a vuoto (disconnessione dall'alimentazione). Ciò impedisce la perdita del vuoto già generato in tale situazione. La valvola a solenoide si riapre automaticamente una volta che la pompa a vuoto viene riavviata.

Configurazione della pompa



Dati tecnici

Tipo	ECO-3-A2L	ECO-5-A2L	ECO-9-A2L
Potenza motore	0.25 kW / 1/3 HP	0.37 kW / 1/2 HP	0.75 kW / 1HP
Alimentazione	230 V / 50-60 Hz	230 V / 50-60 Hz	230 V / 50-60 Hz
Portata	2.5 CFM 70 l/min	5 CFM 142 l/min	8 CFM 226 l/min
	3 CFM 84 l/min		9 CFM 254 l/min
Vuoto finale	15 micron	15 micron	15 micron
Pompa per vuoto bistadio	✓	✓	✓
Presa di aspirazione	1/4" SAE 3/8" SAE	1/4" SAE 3/8" SAE	1/4" SAE 3/8" SAE
Capacità olio	250 ml / 8.5 oz	325 ml / 11 oz	500 ml / 17 oz
Dimensioni	315×124× 240 mm	335×140× 250 mm	395×145× 257 mm
Peso	9 kg / 19.8 lbs	11.2 kg / 24.7 lbs	16.6 kg / 36.6 lbs
Temperatura di funzionamento	5 °C – 40 °C	5 °C – 40 °C	5 °C – 40 °C
Temp. di stoccaggio	-10 °C – 50 °C	-10 °C – 50 °C	-10 °C – 50 °C
Protezione ingressi	IP20	IP20	IP20
Classe di protezione	1	1	1

ECO-3-A2L

4688854

ECO-5-A2L

4687805

ECO-9-A2L

4688853

Quick Guide

ES



ECO-3-A2L
USER MANUAL



ECO-5-A2L
USER MANUAL



ECO-9-A2L
USER MANUAL



REFCO Manufacturing Ltd.

Industriestrasse 11

Hitzkirch – Suiza

www.refco.ch

Especificaciones de uso

La bomba de vacío se ha desarrollado para evacuar contenedores y sistemas cerrados en el área de refrigeración y climatización. Este producto de REFCO solo debe ser utilizado por técnicos de refrigeración capacitados. Consulta las condiciones de uso en la hoja de datos.

Advertencias de seguridad importantes

Lee atentamente y ten en cuenta todas las advertencias de seguridad:



El símbolo ¡Atención! indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar lesiones graves si no se evita.

Advertencias de seguridad



La bomba de vacío solo puede conectarse a una red eléctrica protegida.



Siempre usa gafas de protección, guantes y zapatos de seguridad cuando trabajes con la bomba de vacío.



Los productos REFCO han sido diseñados y fabricados para ser utilizados por expertos cualificados en sistemas de refrigeración y aire acondicionado. Debido a las altas presiones y a los gases que se emplean en los sistemas de refrigeración, REFCO no se responsabiliza de los accidentes, daños o lesiones mortales que pudieran producirse por el uso de sus productos.



REFCO advierte expresamente de que sus productos solo pueden ser utilizados por expertos profesionales debidamente cualificados y no pueden ser utilizados por niños ni por personas que no estén capacitadas para ello.



La bomba de vacío no debe utilizarse en áreas con riesgo de explosión (zonas EX)..



La bomba de vacío no debe utilizarse como compresor ni para generar presión con aire u otros gases.



Gases agresivos, dañinos o contaminados, oxígeno puro, amoníaco y similares, que puedan atacar las partes de acero, no deben ser aspirados con esta bomba de vacío..



La bomba de vacío debe utilizarse en lugares con una ventilación mecánica que proporcione al menos cuatro cambios de aire por hora y debe situarse en un mínimo de 50 cm por encima del suelo.



La bomba de vacío no debe usarse para aspirar líquidos como agua, combustibles y aceites, bebidas, alimentos líquidos para humanos y animales, desechos líquidos, heces y similares.

Puesta en funcionamiento

Tensión

Los motores de la bomba de vacío están diseñados para tensiones de servicio entre +10 % de la tensión nominal. Asegúrate de que la tensión y la frecuencia coincidan con los valores indicados en la placa de características del equipo y, antes de conectar la bomba de vacío a la red eléctrica, asegúrate de que el interruptor esté en la posición OFF.



La bomba de vacío solo debe ser operada en una red eléctrica segura.

Antes de utilizar la bomba de vacío

La bomba de vacío se suministra de fábrica sin aceite. Por eso, antes de ponerla en funcionamiento por primera vez, debe llenarse con el aceite incluido en el suministro.

1. Desenrosca la tapa de repostaje de aceite.
2. Llena de aceite hasta el borde inferior de la mirilla en la bomba de vacío que está en posición horizontal. La cantidad exacta de aceite está descrita en las especificaciones técnicas.
3. Vuelve a enroscar la tapa de repostaje de aceite.
4. Retira el tapón de la tubuladura de aspiración para abrirlo.
5. Enciende la bomba.
6. Una vez que la bomba esté funcionando correctamente (esto puede tomar de 2 a 30 segundos dependiendo de la temperatura ambiente), vuelve a colocar el tapón de la tubuladura de aspiración.
7. Después de aproximadamente 1 minuto de funcionamiento, verifica el nivel de aceite en la mirilla.
8. El nivel de aceite debe estar en la línea de marcación. Si es necesario, añade más aceite.

Atención:

Nivel de aceite: Con la bomba en funcionamiento, el nivel de aceite debe estar en la línea de marcación. Un nivel de aceite demasiado bajo resulta en un rendimiento deficiente del vacío, mientras que un nivel demasiado alto puede hacer que el aceite salga por la válvula de salida.

No sobrecargar: Cuando la bomba está a temperatura de funcionamiento, el aceite se expande y el nivel de aceite aumenta. Para verificar correctamente el nivel de aceite, inicia la bomba con el raccordo de aspiración cerrado y verifica el nivel de aceite en la mirilla. Si es necesario, añade más aceite.



La bomba de vacío no debe operarse sin aceite. Vierte el aceite lentamente para evitar derrames.



Un nivel bajo de aceite afecta el rendimiento, mientras que un exceso de aceite puede causar neblina de aceite.



Tenga cuidado al tocar la bomba de vacío, ya que sus piezas o su superficie pueden estar calientes.



Los gases de escape de tu bomba de vacío están compuestos por vapor de aceite y los gases o vapores aspirados. Evita la sobrepresión en la válvula de escape. Controla regularmente el estado del aceite en el visor. Si el aceite está turbio, oscuro o contaminado, o si el nivel en el depósito aumenta, el aceite debe cambiarse inmediatamente. Asegúrate de que la bomba, especialmente el lado del ventilador, no esté cubierta con objetos, paños, láminas, etc., durante el funcionamiento. El bloqueo del flujo de aire puede provocar el sobrecalentamiento de la bomba de vacío y su apagado.



Atención: la bomba vuelve a ponerse en marcha automáticamente después de enfriarse.

Apagar la bomba de vacío

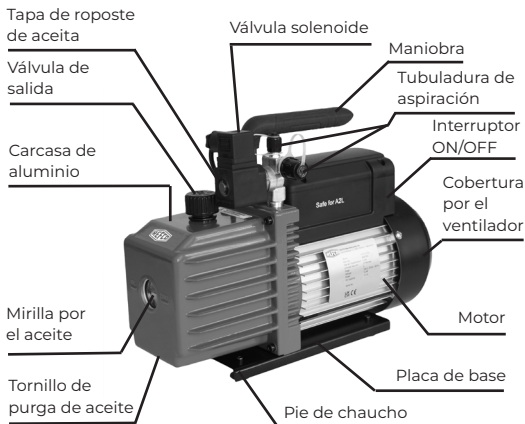
Para prolongar la vida útil de la bomba y asegurar un reinicio sin problemas, por favor sigue las siguientes instrucciones:

- Cierra la válvula del analizador situada entre la bomba de vacío y el sistema.
- Desconecta la manguera de la tubuladura de aspiración de la bomba.
- Cubre el puerto de entrada para evitar la entrada de suciedad.

Válvula solenoide

La bomba está equipada con una válvula solenoide que se cierra automáticamente en caso de apagado involuntario de la bomba de vacío (desconexión de la alimentación). Esto evita la pérdida del vacío ya generado en dicho caso. La válvula solenoide se abre automáticamente nuevamente cuando se vuelve a encender la bomba de vacío.

Configuración de la bomba



Datos técnicos

Tipo	ECO-3-A2L	ECO-5-A2L	ECO-9-A2L
Prestación motor	0.25 kW / 1/3 HP	0.37 kW / 1/2 HP	0.75 kW / 1HP
Voltaje	230 V / 50-60 Hz	230 V / 50-60 Hz	230 V / 50-60 Hz
Prestación bomba	2.5 CFM 70 l/min	5 CFM 142 l/min	8 CFM 226 l/min
	3 CFM 84 l/min		9 CFM 254 l/min
Vacío final	15 micron	15 micron	15 micron
Bomba de vacío de dos etapas	✓	✓	✓
Tubuladura de aspiración	1/4"SAE	1/4"SAE	1/4"SAE
	3/8" SAE	3/8" SAE	3/8" SAE
Capacidad aceite	250 ml / 8.5 oz	325 ml / 11 oz	500 ml / 17 oz
Dimensiones	315×124× 240 mm	335×140× 250 mm	395×145× 257 mm
Peso	9 kg / 19.8 lbs	11.2 kg / 24.7 lbs	16.6 kg / 36.6 lbs
Temp. de operación	5 °C – 40 °C	5 °C – 40 °C	5 °C – 40 °C
Temp. de almacenimiento	-10 °C – 50 °C	-10 °C – 50 °C	-10 °C – 50 °C
Protección contra ingreso	IP20	IP20	IP20
Clase de protección	1	1	1