

UMFASSEN: SICHERHEITSMASSNAHMEN UND INBETRIEBNAHME

DRUCKLUFTBETRIEBENE MEMBRANPUMPE



DIESES HANDBUCH SORGFÄLTIG LESEN, BEVOR DIESE PUMPE INSTALLIERT, IN BETRIEB GENOMMEN ODER GEWARTET WIRD.

Es ist die Verantwortung des Betreibers, diese Informationen dem Bedienungspersonal zukommen zu lassen.

PRODUKTBESCHREIBUNG UND VERWENDUNGSZWECK

Bei einer Membranpumpe handelt es sich um eine mit Luft betriebene Verdrängungspumpe, die mit zwei an einen Kolbenschieber angeschlossenen Membranen ausgestattet ist. Mit diesen Pumpen werden Flüssigkeiten oder Pulver gepumpt, wobei deren Kompatibilität mit den Bestandteilen der Pumpe vor dem Betrieb abzuklären ist. Jede unsachgemäße Verwendung kann zu Schäden an der Ausrüstung und/oder ernsthaften Verletzungen mit Todesfolge führen.

VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR BETRIEB UND SICHERHEIT

DIESE INFORMATIONEN SIND ZU LESEN, ZU VERSTEHEN UND ZU BEFOLGEN, UM VERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN ZU VERMEIDEN.



ÜBERHÖHTER LUFTDRUCK
ELECTROSTATISCHE FUNKEN
EXPLOSIONSGEFAHR



GEFAHRSTOFFE
GEFÄHRLICHER DRUCK



INJEKTIONSGEFAHR

Alle in der Konformitätserklärung (am Ende der Bedienungsanleitung) aufgelisteten Membranpumpen erfüllen die Vorgaben der EU-„Maschinenrichtlinie“. Einige Modelle entsprechen darüber hinaus der EU-„ATEX-Richtlinie“ und können in potenziell explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, gemäß Definition nach Gruppe II 2GD X, aber NUR, wenn die nachstehend besonderen Bedingungen im Abschnitt „Besondere Bestimmungen für Pumpen in potenziell explosionsgefährdeten Bereichen“ eingehalten werden. Die der ATEX-Richtlinie entsprechenden Modelle sind in der Konformitätserklärung enthalten, die in dem Abschnitt mit der Überschrift „Dieses Produkt erfüllt die folgenden EU-Richtlinien“, der sowohl die Maschinen- als auch die ATEX-Richtlinie enthält. In der Konformitätserklärung enthaltene Membranpumpen die AUSSCHLIESSLICH der EU-Maschinenrichtlinie entsprechen, dürfen NICHT in potenziell explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Sie müssen die detaillierten Erklärungen zu diesen Gefahren lesen und befolgen, und die zugehörigen Vorschriften in dieser Anleitung beachten, um eine sichere Installation und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

SICHERHEITSHINWEISE - ERKLÄRUNG DER BEGRIFFE DER SICHERHEITSSIGNALE

⚠️ ACHTUNG ACHTUNG Weist auf eine Gefahrensituation hin, die zu vermeiden ist, da sie zu ernsthaften Verletzungen oder sogar zum Tod von Personen führen kann.

⚠️ VORSICHT VORSICHT, verwendet mit dem Sicherheitsalarmsymbol, Weist auf eine Gefahrensituation hin, die zu vermeiden ist, da sie zu geringfügigeren Verletzungen oder zur Beschädigung von Gegenständen führen kann.

HINWEIS HINWEIS wird verwendet, um die Praxis zu adressieren, die nicht auf Personenschaden bezogen wird.

SONDERBEDINGUNGEN FÜR PUMPEN IN MÖGLICHERWEISE EXPLOSIVEN ATMOSPHÄREN (ATEX)

⚠️ ACHTUNG Die Nichteinhaltung einer dieser speziellen Bedingungen kann eine Funkenquelle erzeugen, die potenziell explosive Umgebungen zur Explosion bringen kann.

- Nur unter die EU-ATEX-Richtlinie fallende Pumpenmodelle können in potenziell explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

⚠️ ACHTUNG GEFAHR DURCH STAUBZÜNDUNG. In einigen Fällen kann die Höchsttemperatur auf der Pumpenoberfläche Staubzündungen auslösen. Sorgen Sie für eine stets saubere und staubfreie Umgebung.

⚠️ ACHTUNG ELEKTROSTATISCHE FUNKEN können Explosion verursachen und zu schwerer Verletzung oder Todesfall führen. Pumpe und Pumpensystem erden.

- Funken können entflammables Material und Dämpfe entzünden.
- Das Pumpensystem und der zu besprühende Gegenstand müssen geerdet sein, wenn entflammables Material wie z.B. Lack, Lösemittel, Firnis, usw. gepumpt, gespült, im Umlauf gepumpt oder gesprüht wird, oder wenn das System in einer Umgebungsatmosphäre gebraucht wird, in der spontane Verbrennung möglich ist. Das Auslaßventil bzw. -gerät, die Behälter, Schläuche und den Gegenstand, in den das Material gepumpt wird, erden.
- Den Pumpenerdungsansatz, der bei Metallpumpen vorgesehen wird, verwenden, um eine Erdungsleitung mit einer guten Erdungsquelle zu verbinden. Dazu ist Aro Artikel-Nr. 66885-1 (Erdungssatz) oder ein entsprechender Erdungsdraht (min. 12 Blechstärke oder 2.6 mm Drahtstärke) zu verwenden.
- Die Pumpe, die Verbindungen und alle Kontaktstellen sichern, um Schwingung und Erzeugung von Kontaktfunken oder elektrostatiscen Funken zu verhindern.
- Spezifische Erdungsanforderungen sind den örtlichen Bauvorschriften und Elektrovorschriften zu entnehmen.
- Nach dem Erden ist die Kontinuität des elektrischen Pfades zur Erde regelmäßig zu überprüfen. Mit einem Ohmmesser von jeder Komponente (z.B. Schläuche, Pumpe, Klemmen, Behälter, Sprühpistole, usw.) zur Erde messen, um sicherzustellen, daß diese Kontinuität besteht. Ein Wert von 0.1 Ohm oder weniger sollte am Ohmmesser abzulesen sein.
- Das Auslaßschlauchende, das Auslaßventil bzw. -gerät wenn möglich in das zu fördernde Material eintauchen. (Freie Strömung des zu fördernden Materials ist zu vermeiden.)
- Verwenden Sie Schläuche, die mit einem Draht gegen statische Entladung geschützt sind oder verwenden Sie geerdete Rohrleitungen.
- Gut lüften.
- Entflammbare Gegenstände von Hitzequellen, offenen Flammen und Funken fern halten.
- Behälter schließen, wenn sie nicht in Gebrauch sind.
- ⚠️ ACHTUNG** EXPLOSIONSGEFAHR. Pumpenmodelle mit mediumberührten Aluminiumteilen dürfen nicht mit 1,1,1-trichloroethan, methylenchlorid oder anderen halogenhaltigen Kohlenwasserstofflösemitteln verwendet werden, da diese reagieren und explodieren können.
- Pumpenmotorabschnitt, Flüssigkeitskappen, Verteiler und alle mediumberührten Teile auf chemische Verträglichkeit Kompatibilität überprüfen, bevor sie mit Lösemitteln dieser Art eingesetzt werden.
- ⚠️ ACHTUNG** Wenn überhöhte Temperaturen oder Vibrationen festgestellt werden, ist die Pumpe auszuschalten und ihr Betrieb zu unterbrechen, bis sie gewartet und/oder repariert wurde.
- Führen Sie keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten in Bereichen mit explosiven Umgebungsbedingungen aus.

ALLGEMEINE HINWEISE ZUR PRODUKTSICHERHEIT

⚠️ ACHTUNG ÜBERHÖHTER LUFTDRUCK kann zu Verletzung, Pumpenbeschädigung oder Sachschaden führen.

- Den am Luftmotor-Typenschild angegebenen maximalen Einlaßluftdruck nicht überschreiten. Wenn die Pumpe in einer Druckumlauf-Situation (überfluteter Einlass) verwendet wird, muss beim Lufteinlass ein "Absperrventil" installiert sein, das die Luft an einen sicheren, entfernten Ort abführt.
- Sicherstellen, daß die Materialschläuche und anderen Komponenten dem von dieser Pumpe erzeugten Flüssigkeitsdruck widerstehen können. Aus einem beschädigten Schlauch kann entflammbare Flüssigkeit austreten und so Explosionsgefahr entstehen lassen. Alle Schläuche auf Beschädigung oder Verschleiß überprüfen. Sicherstellen, daß das Auslaßventil sauber ist und gut funktioniert.

⚠️ ACHTUNG MAXIMALE OBERFLÄCHENTEMPERATUR. Die maximale Oberflächentemperatur hängt mit den Betriebsbedingungen der erwärmten Flüssigkeiten in der Pumpe zusammen. Überschreiten Sie keinesfalls die auf Seite PTL-1 / PTL-2 angegebenen Maximaltemperaturen.

- Verhindern Sie durch regelmäßiges Putzen, dass sich Staub auf der Pumpe ansammelt. Einige Stäube können sich bei der maximal zulässigen Pumpenoberflächentemperatur entzünden, wie auf Seite PTL-1 / PTL-2 aufgeführt.
- Höchsttemperaturen basieren nur auf mechanischer Belastung. Gewisse Chemikalien senken die max. sichere Betriebstemperatur bedeutend. Wenden Sie sich an den Hersteller der chemischen Substanzen, um die chemische Kompatibilität und die Temperaturgrenzen zu erfahren.

⚠️ ACHTUNG Pumpenabluft kann Verunreinigungen enthalten und schwere Verletzung verursachen. Abluft mit Rohrleitungen vom Arbeitsbereich und Betriebspersonal wegführen.

- Beim Pumpen von gefährlichem oder entflammbarem Material muss die Abluft an einen sicheren, entfernten Ort abgepumpt werden.
- Im Falle eines Membranbruchs kann Material aus dem Schalldämpfer herausgestoßen werden.
- Zwischen der Pumpe und dem Schalldämpfer ist ein geerdeter Schlauch vorzusehen. (Siehe Abschnitt Installation in bezug auf die Mindestgröße.)
- Wenn gefährliche oder explosive Stoffe gefördert werden sollen, müssen 1/4"-Membranpumpen in einem Sicherheitsbereich oder -gehäuse aufgestellt werden. Die Abluft des Behälters muss an eine sichere, entfernte Stelle geführt werden.

⚠️ ACHTUNG FLÜSSIGKEITSLACKS. Können zu Explosionsgefahr führen. Durch Materialermüdung können sich Verbindungen lockern, wodurch entflammbare Flüssigkeiten austreten können und Explosionsgefahr entstehen kann.

- Ziehen Sie alle Verschraubungen nach, bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen. Ziehen Sie alle Verschraubungen und Rohranschlüsse nach, um Leckagen zu vermeiden.
- Schäden an der Pumpe durch unsachgemäße Montage oder mechanische Belastung der Rohre und Schäden außerhalb können zu Flüssigkeitsleckagen führen.

⚠️ ACHTUNG GEFÄHRLICHER DRUCK kann zu schwerer Verletzung oder schwerem Sachschaden führen. Die Pumpe, Schläuche und das Auslaßventil nicht warten oder reinigen, während das System unter Druck steht.

- Luftzufuhr absperren und Druck aus dem System entlasten, indem das Auslaßventil bzw. -gerät geöffnet wird, und / oder indem der Auslaßschlauch bzw. die -rohrleitung sorgfältig und langsam gelöst und von der Pumpe entfernt wird.

⚠️ ACHTUNG EXZESSIVER MATERIALDRUCK. Wenn Flüssigkeit in Materialleitungen erhöhten Temperaturen ausgesetzt ist, kommt es zu Wärmeausdehnung. Dies führt zu einer Systembeschädigung. Innerhalb des Pumpsystems muss daher ein Druckausgleichsventil installiert werden.

⚠️ ACHTUNG INJEKTIONSGEFAHR. Falls Material in den Körper eingespritzt wird, kann das zu schwerer Verletzung oder Todesfall führen. Falls eine Injektion stattfindet, sofort einen Arzt benachrichtigen.

- Das Auslaßventil nicht am vorderen Ende anfassen.
- Das Auslaßventil nicht auf Personen oder ein Körperteil richten.

⚠️ ACHTUNG GEFAHRSTOFFE können zu schwerer Verletzung oder schwerem Sachschaden führen. Eine Pumpe, die Gefahrstoffe enthält, darf nicht an das Werk oder ein Service-Center eingesandt werden. Sichere Handhabungsverfahren müssen den örtlichen und nationalen Gesetzen und Sicherheitsvorschriften entsprechen.

⚠️ ACHTUNG GEFAHR DER FALSCHEN ANWENDUNG. Verwenden Sie Modelle, die alumierte Teile enthalten, nicht für Lebensmittel, die für Verzehr durch den Menschen bestimmt sind. Die plattierten Teile können Spuren von Blei enthalten.

- Für alle Stoffe sind vom Hersteller Sicherheitsdatenblätter einzuholen, in denen die Anweisungen für richtige Handhabung angegeben sind.

⚠️ VORSICHT Schützen Sie die Pumpe vor äußerlicher Beschädigung, und verwenden Sie die Pumpe nicht, um das Rohrsystem abzustützen. Sicherstellen, daß die Systemkomponenten richtig abgestützt sind, um Belastung der Pumpenteile zu vermeiden.

- Die Füße der Membranpumpe sind auf einer stabilen Unterlage zu befestigen, um eine Beschädigung durch übermäßige Schwingungen zu verhindern.
- Ansaug- und Auslaßverbindungen sollten flexible Verbindungen (wie z.B. Schlauchverbindungen) sein; sie dürfen nicht mit Rohren hergestellt werden und müssen mit dem zu fördernden Medium verträglich sein.

⚠️ VORSICHT Unnötige Beschädigung der Pumpe verhindern. Die Pumpe nicht längere Zeit trocken laufen lassen.

- Die Luftleitung zur Pumpe absperren, falls das System längere Zeit nicht in Betrieb ist.

⚠️ VORSICHT Die chemische Verträglichkeit der medienberührten Pumpenteile mit der gepumpten, gespülten oder im Umlauf gepumpten Substanz überprüfen. Die chemische Verträglichkeit kann sich mit der Temperatur und der Konzentration der Chemikalie(n) in den gepumpten, gespülten oder im Umlauf gepumpten Substanzen ändern. Um Auskünfte zur Kompatibilität von Flüssigkeiten zu bekommen, wenden Sie sich an den Hersteller der chemischen Substanzen.

⚠️ VORSICHT Die Personen, die dieses Gerät bedienen, müssen in sicheren Arbeitsverfahren ausgebildet sein, die Grenzen des Geräts verstehen und nach Bedarf Schutzbrillen / Schutzkleidung tragen.

ANFORDERUNGEN AN DRUCK UND SCHMIERMITTEL

⚠️ ACHTUNG ÜBERHÖHTER LUFTDRUCK kann zu Verletzung, Pumpenbeschädigung oder Sachschaden führen. Den am Luftmotor-Typenschild angegebenen maximalen Einlaßluftdruck nicht überschreiten.

- Gefilterte und geölte Luft erlaubt der Pumpe, effizienter zu arbeiten, und führt zu einer längeren Lebensdauer der Funktionsteile.
- Am Lufteintritt sollte ein Filter montiert werden, der Partikel, die größer als 50 Mikron sind, herausfiltert. Es ist keine Schmierung notwendig, außer der "O" Ring-Schmierung, die bei Montage oder Reparatur durchgeführt wird.
- Wenn feuchte Luft vorhanden ist, muss sichergestellt werden, dass sie mit den "O"-Ringens aus Nitril, die sich im Teil des Luftmotors der Pumpe befinden, verträglich ist.

TRANSPORT UND LAGERUNG

- Trocken lagern, die Pumpe zur Lagerung nicht aus dem Karton herausnehmen.
- Vor der Installation sind die Schutzkappen am Einlaß und Auslaß nicht zu entfernen.
- Karton nicht fallen lassen oder beschädigen, mit Vorsicht handhaben.

INSTALLATION

- Die Pumpe ist werkseitig mit englischen Hinweisen versehen. In der Verpackung befinden sich Aufkleber, die in der gewünschten Landessprache auf der Pumpe anzubringen sind.
- Der Pumpenzyklus und der Betriebsdruck sind durch einen Druckregler für die Luftzufuhr zu steuern.
- Das Auslaßmaterialvolumen wird nicht nur durch die Luftzufuhr sondern auch durch die am Einlaß zur Verfügung stehende Materialzufuhr beeinflusst. Die Materialzufuhrleitungen dürfen nicht zu klein oder zu eng sein. Schläuche, die zusammengedrückt werden können, sind nicht zu verwenden.
- An Ansaug- und am Auslaßöffnung flexible Verbindungen (wie z.B. Schläuche) verwenden; diese Verbindungen dürfen nicht mit Rohren hergestellt werden und müssen mit dem zu fördernden Medium verträglich sein.
- Die Abluft ist in einen sicheren Bereich zu führen. Verwenden Sie zwischen Pumpe und Auspuffdämpfer einen geerdeten Schlauch mit einem angemessenen Durchmesser.

Pumpenreihe	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/2"	2"	3"
Hose Size (min i.d)	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/4"	1"	1"

- Wenn nötig ist ein Erdungsdraht zu installieren.
- Prüfen Sie vor der Montage das Modell auf Korrektheit und Konfiguration.
- Die Pumpen werden bei der Montage im Wasser getestet. Spülen Sie die Pumpe vor der Montage mit einer auf sie abgestimmten Flüssigkeit durch.
- Wird die Membranpumpe in einer Druckumlaufsituation (gefluteter Einlauf) betrieben, wird der Einbau eines "Rückschlagventils" an der Luftzufuhr empfohlen.
- Der Luftzuführungsdruck darf (0.69 bar) (10 p.s.i.g.) nicht überschreiten.
- Spülen Sie die Pumpe stets mit einem auf das geförderte Medium abgestimmten Lösungsmittel, falls sich das geförderte Medium bei längerem Nicht-Gebrauch verfestigen sollte.

BETRIEB

HINWEIS Bei nichtmetallischen Membranpumpen sind alle Schraubverbindungen mit einem Drehmomentschlüssel zu überprüfen, nachdem die Pumpe wieder gestartet wurde und eine Weile gelaufen ist. Drehmomente nach dem ersten Lauf wieder laut Spezifikation einstellen.

INBETRIEBNAHME

1. Einstellknopf des Druckreglers drehen, bis der Motor anläuft.
2. Pumpe langsam laufen lassen, bis das zu fördernde Medium angesaugt wurde und die Luft aus dem Flüssigkeitsschlauch und dem Auslaßventil abgelassen ist.
3. Auslaßventil schließen und die Pumpe zum Anhalten infolge max. Belastung bringen-alle Verbindungsstellen auf Leckage überprüfen.
4. Regler nach Bedarf einstellen, um den gewünschten Betriebsdruck und die gewünschte Fördermenge zu erhalten.

ABSCHALTEN

- Es wird empfohlen, das gesamte Pumpensystem regelmäßig mit einem mit dem zu fördernden Medium verträglichen Lösemittel zu spülen, wenn das Fördermedium dazu neigt, sich im Ruhestand "abzusetzen".
- Die Luftzufuhr der Pumpe ist zu unterbrechen, falls die Pumpe einige Stunden lang nicht in Betrieb ist.

SERVICE

- Über Wartungsmaßnahmen genau Protokoll führen und die Pumpe im Rahmen des Programms vorbeugender Instandhaltung warten.
- NUR ECHE ERSATZTEILE VON ARO GEBRAUCHEN, UM GUTE LEISTUNG UND RICHTIGE DRUCKWERTE SICHERZUSTELLEN.
- Reparaturen sollen nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Wenden Sie sich an das örtliche ARO-Service-Center, um Ersatzteile und Kundendienstinformationen zu erhalten. Siehe Seite 3.

Die Originalanleitung ist in englischer Sprache verfasst. Bei anderen Sprachen handelt es sich um ein Übersetzung der Originalanleitung.

COPERTINA: PRECAUZIONI DI SICUREZZA E MESSA IN OPERA

POMPE PNEUMATICHE A MEMBRANA

PRIMA DI INSTALLARE, METTERE IN FUNZIONE O RIPARARE QUESTA APPARECCHIATURA, LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE.

La distribuzione di queste informazioni agli operatori è responsabilità del datore di lavoro.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E DESTINAZIONE D'USO

Una pompa a diaframma è una pompa pneumatica a spostamento positivo contenente due diaframmi collegati a un albero alternativo. Queste pompe sono utilizzate per pompare liquidi o polveri di cui, prima del funzionamento, è necessario verificare la compatibilità con i componenti della pompa. Qualsiasi altro uso potrebbe provocare danni all'apparecchiatura e/o conseguenze fatali o lesioni gravi.

PRECAUZIONI IN MERITO AL FUNZIONAMENTO E ALLA SICUREZZA

PER EVITARE FERITE E DANNI A PROPRIETÀ, LEGGERE ATTENTAMENTE E OSSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.



**ECCESSIVA PRESSIONE ATMOSFERICA
SCINTILLA STATICA
PERICOLO DI ESPLOSIONE**



**MATERIALI PERICOLOSI
PRESSIONE PERICOLOSA**



RISCHIO DI INIEZIONE

Tutti i modelli di pompa a diaframma elencati nella Dichiarazione di conformità (che si trova verso la fine del manuale) sono conformi ai requisiti della Direttiva macchine dell'Unione Europea. Inoltre, alcuni modelli sono conformi alla Direttiva ATEX dell'Unione Europea e possono essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive come definito nel gruppo II 2GD X, ma SOLTANTO quando le condizioni speciali elencate nella sezione seguente "Condizioni speciali per le pompe in atmosfere potenzialmente esplosive" sono rispettate. I modelli conformi alla direttiva ATEX sono elencati nella Dichiarazione di conformità che comprende sia la direttiva Macchine sia la direttiva ATEX nella sezione dal titolo "Questo prodotto rispetta le seguenti direttive della Comunità Europea". I modelli di pompa a diaframma elencati nella Dichiarazione di conformità che sono conformi SOLAMENTE alla direttiva Macchine NON devono essere usati in atmosfere potenzialmente esplosive.

Per garantire un'installazione e un funzionamento sicuri, è necessario leggere e seguire le spiegazioni dettagliate di questi pericoli, nonché seguire le relative istruzioni contenute in questo manuale.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA - SPIEGAZIONE DELLE PAROLE UTILIZZATE NELLE SEGNALAZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA

AVVERTENZA AVVERTENZA Questa parola avverte della presenza di una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare il ferimento o, addirittura, la morte delle persone coinvolte.

ATTENZIONE ATTENZIONE, usato con il simbolo di allarme di sicurezza, Questa parola avverte della presenza di una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare ferimenti di entità lieve o moderata alle persone o danni alle cose.

AVVISO AVVISO è utilizzato per indicare le pratiche non riguardano lesioni personali.

CONDIZIONI SPECIALI PER POMPE IN ATMOSFERA POTENZIALMENTE ESPLOSIVA (ATEX)

AVVERTENZA La mancata conformità anche a solo una delle presenti condizioni speciali può creare una sorgente di accensione che rischia di causare esplosioni in atmosfere a rischio.

Solo i modelli di pompa che sono conformi alla direttiva ATEX dell'Unione Europea possono essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive.

AVVERTENZA DI IGNIZIONE DELLA POLVERE. Alcune polveri potrebbero infiammarsi ai limiti di temperatura della superficie della pompa. Assicurare una pulizia appropriata per impedire l'accumulo di polvere sulla pompa.

AVVERTENZA SCINTILLA STATICA. Può causare esplosione con conseguenti lesioni gravi o morte. Collegare a terra la pompa e l'impianto di pompaggio.

- Le scintille possono incendiare materiali infiammabili e vapori.
- L'impianto di pompaggio e l'oggetto spruzzato devono essere messi a terra durante le operazioni di pompaggio, lavaggio, ricircolazione o spruzzo di materiali infiammabili, quali ad esempio vernici, solventi, lacche, ecc. o se usati in un luogo ove l'atmosfera circostante tende a favorire la combustione spontanea. Collegare a terra la valvola o il dispositivo di erogazione, i contenitori, i tubi di gomma e qualsiasi oggetto attraverso il quale sia pompato il materiale.
- Usare oggetto di messa a terra della pompa in dotazione con le pompe metalliche per la connessione del filo di terra con una messa a terra. Usare il kit di messa a terra Aro n. 66885-1 o un filo di terra di tipo idoneo (12 ga. min.).
- Fissare la pompa, le connessioni e tutti i punti di contatto per evitare vibrazioni e la generazione di contatti o scintille statiche.
- Consultare i regolamenti edilizi ed i codici elettrici locali per i requisiti specifici di messa a terra.
- Una volta effettuata la messa a terra, verificare periodicamente la continuità del percorso elettrico di terra. Controllare con un ohmmetro il percorso da ciascun componente (ad esempio, tubi, pompa, morsetti, contenitore, pistola a spruzzo, ecc.) alla terra per verificarne la continuità. Il valore letto sull'ohmmetro dovrebbe essere pari o inferiore a 0,1 ohm.
- Se possibile, sommergere l'estremità del tubo di uscita, la valvola o il dispositivo di erogazione nel materiale erogato. (Evitare che il materiale erogato fluisca liberamente).
- Utilizzare tubi flessibili che contengano un filo statico oppure ricorrere a un sistema di tubature collegabile a terra.
- Usare ventilazione appropriata.
- Tenere le sostanze infiammabili lontane da fonti di calore, fiamme vive e scintille.
- Tenere chiusi i contenitori quando non in uso.
- AVVERTENZA** PERICOLO DI ESPLOSIONE. I modelli contenenti parti bagnate in alluminio non possono essere usati con 1,1,1-tricloroetano, cloruro di metilene, o altri solventi a base di idrocarburo alogenato che possono reagire ed esplodere.
- Prima di usare solventi del tipo suddetto, controllare la sezione del motore della pompa, i tappi del fluido, i collettori e tutte le parti bagnate per assicurarsi che siano compatibili.
- AVVERTENZA** Se vengono rilevate temperature elevate o livelli di vibrazione elevati, spegnere la pompa e interromperne l'utilizzo finché non potrà essere ispezionata e/o riparata.
- WARNING** Non eseguire operazioni di manutenzione o riparazione in atmosfere a rischio di esplosione.

INFORMAZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA DEL PRODOTTO

⚠️ AVVERTENZA ECCESSIVA PRESSIONE ATMOSFERICA. Può causare lesioni a persone, danni alla pompa o a proprietà.

- Non superare il valore massimo della pressione atmosferica di entrata riportato sulla targhetta recante il numero di modello della pompa. Se la pompa viene impiegata in un ambiente ad alimentazione forzata (entrata allagata), è necessario installare all'entrata aria una valvola di ritegno, che deve sfiatare in una postazione remota sicura.
- Assicurarsi che i tubi di trasporto del materiale e gli altri componenti siano in grado di sopportare la pressione del fluido creata dalla pompa. Un tubo danneggiato potrebbe causare la perdita di liquidi infiammabili e generare atmosfere potenzialmente esplosive. Controllare che i tubi di gomma non siano danneggiati o logorati. Accertarsi che il dispositivo di erogazione sia pulito e in buone condizioni operative.

⚠️ AVVERTENZA LIMITI MASSIMI DI TEMPERATURA SUPERFICIALE. La temperatura massima superficiale dipende dalle condizioni operative del liquido riscaldato all'interno della pompa. Non superare i limiti massimi di temperatura indicati a pagina PTL-1 / PTL-2.

- Garantire una corretta pulizia per eliminare il deposito di polvere sulla pompa. Alcune polveri possono prendere fuoco quando la temperatura superficiale della pompa raggiunge i limiti indicati a pagina PTL-1 / PTL-2.
- Le temperature massime sono basate esclusivamente sulla sollecitazione meccanica. Alcune sostanze chimiche riducono significativamente la temperatura operativa massima di sicurezza. Per conoscere la compatibilità chimica e i limiti di temperatura rivolgersi al fabbricante chimico.

⚠️ AVVERTENZA Lo scarico della pompa può contenere agenti contaminanti. Può causare lesioni gravi. Pompate il materiale di scarico lontano dall'area di lavoro e dal personale.

- Per il pompaggio di materiali pericolosi o infiammabili, inviare gli scarichi attraverso un tubo che arrivi in una postazione remota sicura.
- Nell'eventualità di rottura della membrana, il materiale può essere forzato fuori dal silenziatore di scarico dell'aria.
- Usare un tubo collegato a terra tra la pompa e la marmitta. (Per le dimensioni minime, far riferimento al paragrafo Installazione).
- Durante il pompaggio di materiali pericolosi o infiammabili, collocare le pompe a membrana da 1/4" in una zona chiusa o in un contenitore. Il contenitore deve essere provvisto di ventilazione con scarico in una postazione remota sicura.

⚠️ AVVERTENZA PERDITA DI LIQUIDI. Può causare pericoli di esplosione. Rotture nei materiali che costituiscono la guaina e il cestello possono causare allentamenti dei dispositivi di fissaggio con conseguente perdita di liquidi infiammabili che a loro volta possono generare atmosfere potenzialmente esplosive.

- Prima di mettere in funzione la pompa serrare di nuovo tutti i dispositivi di fissaggio e le guarnizioni del tubo.
- Un danno alla pompa causato da un montaggio non corretto o da tensione sulla tubatura e un danno esterno possono causare perdite di liquido.

⚠️ AVVERTENZA PRESSIONE PERICOLOSA. Può provocare gravi lesioni o danni a proprietà. Non effettuare interventi di manutenzione o pulizia della pompa, dei tubi o della valvola di erogazione quando il sistema è pressurizzato.

- Scollegare il tubo di rifornimento d'aria e rilasciare la pressione all'interno del sistema aprendo la valvola o il dispositivo di erogazione e/o allentando e staccando dalla pompa la manichetta o il tubo di uscita lentamente e con cautela.

⚠️ AVVERTENZA ECCESSIVA PRESSIONE DEL LIQUIDO. Se il fluido all'interno delle linee dell'attrezzatura è esposto a temperature elevate, si avrà un'espansione termica che causerà una rottura del sistema. Installare una valvola di sfogo pressione nel sistema di pompaggio.

⚠️ AVVERTENZA RISCHIO DI INIEZIONE. Qualsiasi sostanza iniettata nel corpo può causare gravi lesioni o morte. Nel caso di iniezione accidentale, chiamare immediatamente un medico.

- Non afferrare l'estremità anteriore del dispositivo di erogazione.
- Non puntare il dispositivo di erogazione in direzione di persone o parti del corpo.

⚠️ AVVERTENZA MATERIALI PERICOLOSI. Possono causare gravi lesioni o danni a proprietà. Non inviare la pompa ad una fabbrica o ad un centro assistenza contenenti materiali pericolosi. Ogni maneggiamento deve essere effettuato in conformità alle leggi locali e nazionali ed ai codici di sicurezza.

⚠️ WARNING ERRONEA APPLICAZIONE PERICOLOSA. Non usi i modelli che contengono le parti bagnate alluminio con i prodotti alimentari per consumo umano. Le parti placcate possono contenere le tracce di covo.

- Per istruzioni in merito al maneggiamento corretto, richiedere i fogli contenenti i dati sulla sicurezza di tutti i materiali al proprio fornitore.

⚠️ ATTENZIONE Proteggere la pompa dai danni esterni e non usare la pompa come supporto strutturale del sistema di tubatura. Accertarsi che i componenti dell'impianto siano sostenuti correttamente per evitare che esercitino sollecitazione sui componenti della pompa.

- Fissare le gambe della pompa a membrana su una superficie idonea, onde garantire che non siano danneggiate da vibrazioni eccessive.
- Le connessioni di aspirazione e di scarico dovrebbero essere flessibili (quali ad esempio tubi di gomma) e non rigide, e dovrebbero essere compatibili con la sostanza pompata.

⚠️ ATTENZIONE Onde evitare danni innessessari alla pompa, non metterla in funzione senza far circolare alcun materiale per lunghi periodi di tempo.

- Scollegare il tubo dell'aria dalla pompa quando l'impianto non viene utilizzato per lunghi periodi di tempo.

⚠️ ATTENZIONE Verificare la compatibilità chimica delle parti bagnate della pompa con la sostanza pompata, usata per il lavaggio o per la ricircolazione. La compatibilità chimica può variare con la temperatura e la concentrazione della/e sostanza/e chimica/e contenuta/e nei materiali pompata, usati per il lavaggio o per la circolazione. Per conoscere la compatibilità dei liquidi rivolgersi al fabbricante chimico.

⚠️ ATTENZIONE Assicurarsi che tutti gli operatori di questa apparecchiatura siano stati addestrati all'uso delle tecniche di lavoro sicure, conoscano le limitazioni dell'apparecchiatura e indossino occhiali/indumenti di sicurezza quando necessario.

REQUISITI RELATIVI ALL'ARIA E AL LUBRIFICANTE

⚠️ AVVERTENZA ECCESSIVA PRESSIONE ATMOSFERICA. Può causare lesioni personali, danni alla pompa o a proprietà. Non superare il valore massimo della pressione atmosferica di entrata riportata sulla targhetta del motore pneumatico.

- L'aria filtrata e lubrificata consente alla pompa di funzionare più efficientemente ed accresce la durata dei componenti e dei meccanismi.
- Utilizzare un filtro capace di filtrare particelle più grandi di 50 micron sulla linea di alimentazione dell'aria. Non è richiesto nessun altro lubrificante oltre a quello dell'anello di tenuta che viene applicato durante l'assemblaggio o la riparazione.
- Se è presente aria lubrificata assicurarsi che sia compatibile con gli anelli di tenuta presenti nella parte del compressore della pompa.

TRASPORTO E DEPOSITO

- Custodire in un luogo asciutto, non rimuovere il prodotto dall'imballaggio quando in deposito.
- Non rimuovere i tappi protettivi dai fori di entrata e uscita prima dell'installazione.
- Non lasciare cadere nè danneggiare la scatola, maneggiare con cura.

INSTALLAZIONE

- Sono incluse targhette ed etichette già tradotte. Sostituire le targhette in lingua inglese con quelle tradotte nella lingua locale.
- La velocità del ciclo della pompa e la pressione di esercizio dovrebbero essere controllate usando un regolatore d'aria per l'aria in ingresso.
- Il volume del materiale in uscita è regolato non soltanto dal rifornimento d'aria, ma anche dal rifornimento di materiale disponibile all'ingresso. I tubi che trasportano il rifornimento di materiale non dovrebbero essere troppo piccoli o restrittivi. Assicurarsi che i tubi di gomma usati non cedano.
- Usare connessioni flessibili (quali ad esempio tubi di gomma) nei punti di aspirazione e scarico; tali connessioni non devono essere tubi rigidi e devono essere compatibili con il materiale pompato.
- Convogliare lo scarico in un luogo sicuro. Utilizzare un manicotto messo a terra del diametro giusto tra la pompa e il silenziatore.

Pump Series	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/2"	2"	3"
Hose Size (min i.d)	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/4"	1"	1"

- Installare un filo di terra, se applicabile.
- Verificare il modello e la configurazione corretta prima dell'installazione.
- Le pompe sono testate in acqua durante il montaggio. Prima dell'installazione, sciacquare la pompa con un liquido compatibile.
- Quando si usa la pompa a diaframma in una situazione di alimentazione forzata (ingresso ad iniezione), si consiglia di installare una "Valvola di controllo" nell'ingresso dell'aria.
- La pressione dell'ingresso di aspirazione ad iniezione non deve superare 0,69 bar (10 p.s.i.g.).
- Lavare sempre la pompa con un solvente compatibile con il materiale pompato se il materiale pompato si solidifica quando non viene utilizzato per un periodo di tempo.

FUNZIONAMENTO

AVVISO Per le pompe a membrana non metalliche, ricontrollare i valori di coppia ogniqualvolta la pompa viene riavviata e tenuta in funzione per un certo periodo di tempo. Dopo il primo uso, serrare nuovamente in conformità a quanto indicato nelle specifiche.

AVVIO

1. Girare la manopola di controllo della pressione fino a che il motore inizia a girare.
2. Lasciare girare la pompa lentamente fino a che sia adescata e tutta l'aria sia defluita dal tubo del fluido o dalla valvola di erogazione.
3. Chiudere la valvola di erogazione e lasciar spegnere la pompa - ispezionare tutti i raccordi per verificare che non vi siano perdite.
4. Regolare il regolatore quanto necessario per ottenere la pressione e il flusso di esercizio desiderati.

SPEGNIMENTO

- È buona abitudine lavare periodicamente l'intero impianto di pompaggio con un solvente che sia compatibile con il materiale pompato, specialmente se il materiale pompato tende a depositarsi quando non viene usato per un certo periodo di tempo.
- Scollegare il tubo dell'aria d'ingresso dalla pompa se questa rimane inattiva per alcune ore.

MANUTENZIONE

- Conservare tutta la documentazione relativa agli interventi manutentivi e includere la pompa nel programma di manutenzione preventiva.
- USARE ESCLUSIVAMENTE PEZZI DI RICAMBIO DI MARCA ARO PER GARANTIRE CHE LE PRESTAZIONI E LA PRESSIONE SIANO CONFORMI AI VALORI DICHIARATI.
- Le riparazioni devono essere effettuate soltanto da personale autorizzato e qualificato. Per richiedere pezzi di ricambio e informazioni relative all'assistenza clienti, contattare il centro assistenza ARO locale. Vedere pagina 3.

Le istruzioni originali sono in lingua inglese. Le altre lingue sono una traduzione delle istruzioni originali.