

(en) MODEL:	(pl) MODEL:	65814-()
(fr) MODELE:	(cs) MODEL:	6712X-()
(es) MODELO:	(et) MUDEL:	612XXX-()
(de) MODELL:	(hu) MODELL:	613XXX-()
(it) MODELLO:	(lv) MODELIS:	650XXX-()
(nl) MODEL:	(lt) MODELIS:	662XXX-()
(da) MODEL:	(sk) MODEL:	LMXXXXX-()-()
(sv) MODELL:	(sl) MODEL:	NMXXXXX-()-()
(fi) MALI:	(ru) МОДЕЛЬ:	
(no) MODELL:	(bg) МОДЕЛ:	
(pt) MODELO:	(ro) MODEL:	
(el) ΜΟΝΤΕΛΟ:	(zh) 型号:	
(tr) MODEL:		



# S-632

RELEASED: 3-8-96  
 REVISED: 11-6-10  
 (REV. V)

## GENERAL INFORMATION

English (en)

AIR / HYDRAULIC OPERATED PISTON PUMPS

## INFORMATION GENERALE

Français (fr)

POMPES À PISTONS À COMMANDE PNEUMATIQUE OU HYDRAULIQUE

## INFORMACION GENERAL

Español (es)

BOMBAS DE PISTÓN NEUMÁTICAS O HIDRÁULICAS

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Deutsch (de)

LUFTBETRIEBENE / HYDRAULISCHE KOLBENPUMPEN

## INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Italiano (it)

POMPA CON PISTONI AZIONATI AD ARIA O IDRAULICO

## ALGEMENE INFORMATIE

Nederlands (nl)

PNEUMATISCHE OF HYDRAULISCH BEDIENDE ZUIGERPOMPEN

## GENEREL INFORMATION

Dansk (da)

LUFTDREVNE ELLER HYDRAULISK DREVNE STEMPELPUMPER

## ALLMÄN INFORMATION

Svenska (sv)

LUFT / HYDRAULISKA KOLVPUMPAR

## YLEISET OHJEET

Suomi (fi)

PAINEILMA- / HYDRAULIIKKATOIMISET MÄNTÄPUMPPUJA

## GENERELL INFORMASJON

Norsk (no)

LUFT / HYDRAULIKK-DREVNE STEMPELPUMPER

## INFORMAÇÃO GERAL

Português (pt)

BOMBAS DE PISTÃO ACCIONADAS A AR / HIDRÁULICA

Ελληνικά (el)

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

**ΑΕΡΑΝΤΛΙΕΣ / ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΜΕ ΠΙΣΤΟΝΙΑ**

Türkçe (tr)

**GENEL BİLGİLER**

**HAVA / HİDROLİKLE ÇALIŞAN PİSTON POMPALARI**

Polski (pl)

**INFORMACJE OGÓLNE**

**PNEUMATYCZNE / HYDRAULICZNE POMPY TŁOKOWE**

Čeština (cs)

**VŠEOBECNÉ INFORMACE**

**PNEUMATICKÁ / HYDRAULICKÁ PÍSTOVÁ ČERPADLA**

Eesti (et)

**ÜLDTEAVE**

**PNEUMO- VÕI HÜDROAJAMIGA KOLBPUMBAD**

Magyar (hu)

**ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK**

**SÚRÍTETT LEVEGŐS ÉS HIDRAULIKUS MŰKÖDTETÉSŰ DUGATTYÚS SZIVATTYÚK**

Latviešu valoda (lv)

**VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA**

**PNEIMATISKIE / HIDRAULISKI VIRZUĻSŪKNĪ**

Lietuvių (lt)

**BENDROJI INFORMACIJA**

**PNEUMATINIAI / HIDRAULINIAI PRAMONINIAI STŪMOKLINIAI SIURBLIAI**

Slovensky (sk)

**VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE**

**PNEUMATICKÉ / HYDRAULICKÉ PIESTOVÉ ČERPADLÁ**

Slovensko (sl)

**SPLOŠNE INFORMACIJE**

**PNEVMATSKE / HIDRAVLICNE BATNE ČRPALKE**

Русский (ru)

**ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

**ПОРШНЕВЫЕ НАСОСЫ С ПНЕВМОПРИВОДНОМ / ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ НАСОСЫ**

Български (bg)

**ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ**

**БУТАЛНИ ПОМПИ, ЗАДВИЖВАНИ С ВЪЗДУХ / ХИДРАВЛИКА**

Română (ro)

**INFORMAȚII GENERALE**

**POMPE CU PISTON ACȚIONATE PNEUMATIC / HIDRAULIC**

中文 (zh)

**总体说明**

**气动/液压操作柱塞泵**

(en) • SERVICE CENTERS  
(fr) • CENTRES DE SERVICE  
(es) • CENTROS DE SERVICIO  
(de) • SERVICE-CENTER  
(it) • CENTRI ASSISTENZA  
(nl) • SERVICECENTRA  
(da) • SERVICE CENTRE  
(sv) • REPRESENTANTER  
(fi) • HUOLTOPISTEEN

(no) • SERVICESENTRER  
(pt) • CENTROS DE SERVIÇO  
(el) • ΚΕΝΤΡΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ  
(tr) • BAKIM MERKEZLERİ  
(pl) • BIURA OBSŁUGI  
(cs) • SERVISNÍ STŘEDISKA  
(et) • TEENINDUSKESKUSED  
(hu) • SZERVIZKÖZPONTOK  
(lv) • SERVISA CENTRI

(lt) • SERVISO CENTRAI  
(sk) • SERVISNÉ STREDISKÁ  
(sl) • SERVISNI CENTRI  
(ru) • ЦЕНТРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ  
(bg) • СЕРВИЗНИ ЦЕНТРОВЕ  
(ro) • CENTRE SERVICE  
(zh) • 维修服务中心

---

• Europe, Africa & Middle East

Ingersoll Rand  
Zone du Chêne Sorcier  
BP 62  
Les Clayes Sous Bois  
Cedex, France  
Telephone: (33) 01 30 07 69 50  
Fax: (33) 01 30 07 69 69

---

• Canada

Production Equipment Group  
Ingersoll-Rand Canada Inc.  
51 Worchester Road  
Rexdale, Ontario M9W 4K2  
Telephone: 1 (416) 213-4500  
Fax: 1 (416) 213-4510

---

• Latin America

Ingersoll Rand PEG  
Aro Division  
730 N.W. 107 Avenue, Suite 300  
Miami, FL 33172-3107  
Telephone: (305) 222-0812 / 559-0500  
Fax: (305) 222-0864 / 559-7505

---

• P.R. China

Ingersoll Rand (China) Investment Co., Ltd  
No.309 Southern Jiangyang Road,  
Shanghai 200434, P.R.C  
Tel: +86-21-5691 1778  
Fax: +86-21-5691 1779

---

## COVERING: SAFETY PRECAUTIONS &amp; PLACING INTO SERVICE

## AIR / HYDRAULIC OPERATED PISTON PUMPS


**READ THIS MANUAL CAREFULLY BEFORE INSTALLING,  
OPERATING OR SERVICING THIS EQUIPMENT.**

It is the responsibility of the employer to place this information into the hands of the operator.

**PRODUCT DESCRIPTION AND INTENDED USE**

A piston pump is a motor driven reciprocating plunger pump used to move a fluid media. Any other use may cause equipment damage and / or serious injury or death.

**OPERATING AND SAFETY PRECAUTIONS**

READ, UNDERSTAND, AND FOLLOW THIS INFORMATION TO AVOID INJURY AND PROPERTY DAMAGE.



EXCESSIVE INLET PRESSURE  
STATIC SPARK  
EXPLOSION HAZARD



HAZARDOUS MATERIALS  
HAZARDOUS PRESSURE



INJECTION HAZARD

All piston pump models listed in the Declarations of Conformity (located near the end of the manual) conform to the requirements of the EU "Machinery Directive". Additionally, some models conform to the EU "ATEX Directive" and may be used in some potentially explosive atmospheres as defined by Group II 2GD X, or Group II 2G IIB X but ONLY when the special conditions listed below under the section "Special Conditions for Pumps in Potentially Explosive Atmospheres" are followed. The ATEX-conforming models are listed on the Declaration of Conformity that includes both the Machinery and ATEX directives in the section titled "This product complies with the following European Community Directives". Piston pump models listed in the Declaration of Conformity which ONLY conform to the EU "Machinery Directive" are NOT to be used in potentially explosive atmospheres.

You must read and follow the detailed explanation of these hazards and follow the appropriate instructions noted in this manual for safe installation and operation.

**SAFETY INFORMATION - EXPLANATION OF  
SAFETY SIGNAL WORDS**

**⚠ WARNING** WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

**⚠ CAUTION** CAUTION, used with the safety alert symbol, indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

**NOTICE** NOTICE is used to address practices not related to personal injury.

**SPECIAL CONDITIONS FOR PUMPS IN  
POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES (ATEX)**

**⚠ WARNING** Non-compliance with any of these special conditions could create an ignition source that may ignite any potentially explosive atmospheres.

- Only pump models conforming to the EU "ATEX Directive" should be used in potentially explosive atmospheres.

**⚠ WARNING** DUST IGNITION HAZARD. Certain dusts may ignite at pump surface temperature limits. Ensure proper housekeeping to eliminate dust buildup on the pump.

**⚠ WARNING** STATIC SPARK. Can cause explosion resulting in severe injury or death. Ground pump and pumping system.

- Sparks can ignite flammable material and vapors.
- The pumping system and object being sprayed must be grounded when it is pumping, flushing, recirculating or spraying flammable materials such as paints, solvents, lacquers, etc. or used in a location where surrounding atmosphere is conducive to spontaneous combustion. Ground the dispensing valve or device, containers, hoses and any object to which material is being pumped.
- Use the pump grounding lug provided on metallic pumps for connection of a ground wire to a good earth ground

source. Use Aro Part No. 66885-1 Ground Kit or a suitable ground wire (12 ga. / 2.6 mm min.).

- Secure pump, connections and all contact points to avoid vibration and generation of contact or static spark.
- Consult local building codes and electrical codes for specific grounding requirements.
- After grounding, periodically verify continuity of electrical path to ground. Test with an ohmmeter from each component (e.g., hoses, pump, clamps, container, spray gun, etc.) to ground to insure continuity. Ohmmeter should show 0.1 ohms or less.
- Submerge the outlet hose end, dispensing valve or device in the material being dispensed if possible. (Avoid free streaming of material being dispensed.)
- Use hoses incorporating a static wire or use groundable piping.
- Use a grounded exhaust hose between the pump and the muffler.
- Use proper ventilation.
- Keep flammables away from heat, open flames and sparks.
- Keep containers closed when not in use.

**⚠ WARNING** MAXIMUM SURFACE TEMPERATURE LIMITS. High surface temperatures may ignite potentially explosive gases or dust in contact with the pump.

**⚠ WARNING** BARREL PUMPS AND CONTAINERS. Pumping potentially explosive materials with barrel pumps from containers can create an explosive atmosphere inside the container.

- Containers must be sealed and an inert gas media must be pumped into the container to fill the void.
- Barrel pumps must never be run dry.

**⚠ WARNING** If elevated temperatures or elevated vibration levels are detected, shut the pump off and discontinue its use until it can be inspected and/or repaired.

**⚠ WARNING** Do not perform maintenance or repairs in an area where explosive atmospheres are present.

**⚠ WARNING** UPPER PACKING GLAND LEAKS CAN OCCUR. Potentially explosive materials and vapors can be emitted into the atmosphere. Upper packing glands must be inspected daily.

- Piston pumps with adjustable packing glands – gland packings must be tightened if leakage is noted. Gland packings must be replaced if adjustment does not stop leakage.

- Piston pumps with non-adjustable packing glands – gland packings must be replaced if leakage is noted.

**⚠ WARNING** EXPLOSION HAZARD. Models containing aluminum wetted parts cannot be used with 1,1,1-trichloroethane, methylene chloride or other halogenated hydrocarbons solvents which may react and explode.

- Check the pump wetted parts for compatibility before using with solvents of this type.

## GENERAL PRODUCT SAFETY INFORMATION

### **⚠ WARNING** EXCESSIVE INLET AIR / HYDRAULIC PRESSURE.

Can cause personal injury, death, pump damage or property damage.

- Do not exceed the maximum inlet air / hydraulic pressure as stated on the pump model plate.
- Be sure material hoses and other components are able to withstand fluid pressures developed by this pump. Damaged hose could leak flammable liquids and create potentially explosive atmospheres. Check all hoses for damage or wear. Be certain dispensing device is clean and in proper working condition.
- Do not exceed the maximum material pressure of any component in the system.
- A pressure relief valve must be used to prevent overpressurization of the system and possible component rupture.

**⚠ WARNING** HAZARDOUS MATERIALS. Can cause serious injury or property damage. Do not attempt to return a pump to the factory or service center that contains hazardous material. Safe handling practices must comply with local and national laws and safety code requirements.

- Obtain Material Safety Data Sheets on all materials from the supplier for proper handling instructions.

### **⚠ WARNING** MAXIMUM SURFACE TEMPERATURE LIMITS.

Maximum surface temperature depends on the operating conditions of the pump. Do not exceed maximum temperature limits as noted on page PTL-1.

- Do not allow the pump to run dry. Pump surface temperatures will rise and temperatures may exceed maximum temperature limits of packings, as noted on page PTL-1.
- Ensure proper housekeeping to eliminate dust buildup on the pump. Certain dusts may ignite at pump surface temperature limits, as noted on page PTL-1.
- Excessive hydraulic oil temperatures can cause fire. The hydraulic motor is rated for operation up to 130° F (54° C).
- Maximum temperatures are based on mechanical stress only. Certain chemicals will significantly reduce maximum safe operating temperature. Consult the chemical manufacturer for chemical compatibility and temperature limits.

### **⚠ WARNING** All Pumps.

Leaking Fluids can cause explosion hazards.

- Re-torque all pipe and hose fittings to insure against fluid leakage.
- Pump damage caused by improper mounting or piping stress and external damage can result in fluid leakage.
- Barrel pumps must be removed from the container when not in use.
- Inlet of pumps must always be submerged in media being pumped.

- Pumps must never be run dry.
- Leakage from the hydraulic motor weep hole should be inspected daily. Seals must be replaced if leakage exceeds 5 cc/ day.

**⚠ WARNING** HAZARDOUS PRESSURE. Can result in serious injury or property damage.

- Do not service or clean pump, hoses or dispensing valve while the system is pressurized.
- Disconnect air / hydraulic supply line and relieve pressure from the system by opening dispensing valve or device and / or carefully and slowly loosening and removing outlet hose or piping from pump.

**⚠ WARNING** INJECTION HAZARD. Any material injected into flesh can cause severe injury or death. If an injection occurs immediately contact a doctor.

- Do not grab front end of dispensing device.
- Do not aim dispensing device at anyone or any part of the body.

**⚠ CAUTION** Verify the chemical compatibility of the pump wetted parts and the substance being pumped, flushed or recirculated. Chemical compatibility may change with temperature and concentration of the chemical(s) within the substances being pumped, flushed or circulated. For specific fluid compatibility, consult the chemical manufacturer.

**⚠ CAUTION** Protect the pump from external damage and do not use the pump for the structural support of the piping system. Be certain the system components are properly supported to prevent stress on the pump parts.

- Suction and discharge connections should be flexible connections (such as hose), not rigid piped, and should be compatible with the substance being pumped.

**⚠ CAUTION** Be certain all operators of this equipment have been trained for safe working practices, understand it's limitations, and wear safety goggles / equipment when required.

---

## PLACING INTO SERVICE

---

### AIR / HYDRAULIC AND LUBE REQUIREMENTS

**⚠ WARNING** **EXCESSIVE AIR / HYDRAULIC PRESSURE.** Can cause personal injury, pump damage or property damage. Do not exceed maximum inlet air / hydraulic pressure as stated on motor model plate.

#### AIR OPERATED PUMPS

- Filtered and oiled air will allow the pump to operate more efficiently and yield a longer life to operating parts and mechanisms.
- Use an air regulator on the air supply to control the pump cycle rate. This will help to prolong the life of the pump.
- Supply the air lubricator with a good grade of SAE 90 wt. non-detergent oil and set the lubricator to a rate not to exceed one drop per minute.

#### HYDRAULIC OPERATED PUMPS

- Hydraulic motors will require normal maintenance. Do not allow contaminants to enter the hydraulic motor.

---

### TRANSPORT AND STORAGE

---

- Store in a dry place, do not remove product from box during storage.
- Do not remove protection caps from inlet and outlet prior to installation.
- Do not drop or damage box, handle with care.

---

### INSTALLATION

---

- Translated labels and tags are included. Peel off the appropriate local language warning label and place it over the corresponding English label.
- Mount the pump as required for the application. (For example: Wall mount, floor mount, ram etc.)
- **AIR OPERATED PUMPS:** Exhaust silencer kits are available for these pumps. Mount exhaust silencers or pipe exhaust away as required to a safe location.
- Install a ground wire to the air motor ground lug.
- Connect fluid hose to pump outlet. In most cases, a pipe sealant should be used on thread connections. Tighten all fittings.
- Verify correct model / configuration prior to installation.
- The pump should never be operated at pressures exceeding Maximum inlet air pressure noted on model plate attached to pump.
- Pumps are tested in water at assembly. Flush pump with compatible fluid prior to installation.
- Always flush the pump with a solvent compatible with the material being pumped if the material being pumped will solidify when not in use for a period of time.

**NOTICE** Thermal expansion can occur when the fluid in the material lines is exposed to elevated temperatures. Example: Material lines located in a non-insulated roof area can warm due to sunlight. Install a pressure relief valve in the pumping system.

- Pipe exhaust away to a safe location. Use a suitable diameter grounded hose between pump and muffler.
- Verify correct model / configuration prior to installation.
- The pump should never be operated at pressures exceeding Maximum inlet air pressure noted on model plate attached to pump.
- Always flush the pump with a solvent compatible with the material being pumped if the material being pumped will solidify when not in use for a period of time.

#### FLUSHING

**NOTICE** Flush the pump with a solvent compatible with the material to be pumped.

1. Turn the motor inlet regulator pressure control knob to "0" pressure setting.

2. Immerse lower pump end or fluid inlet hose into a bucket of solvent.
3. Turn the motor inlet regulator pressure control knob and allow pump to cycle.
4. Circulate solvent through pump until it is thoroughly cleaned.

---

### OPERATION

---

#### START-UP

1. Turn the motor inlet regulator pressure control knob until motor starts to cycle.
  2. Allow pump to cycle slowly until it is primed and all air is purged from the fluid hose or dispensing device.
  3. Turn off dispensing device and allow pump to stall. Re-check the fittings and tighten if necessary.
  4. Open dispensing device and allow pump to re-start.
  5. Adjust the motor inlet regulator as required to obtain desired operating pressure and flow.
- Keep the solvent cup filled with a compatible solvent. This will keep the material from drying on the piston rod, which could drag through the packings, ruin them and eventually scour the piston rod. Use Aro Part No. 66333-B Wet-Sol "Plus" Kit to remove dirty or contaminated solvent and replenish with new solvent.

#### SHUTDOWN

- It is good practice to periodically flush entire pump system with a solvent that is compatible with the material being pumped, especially if the material being pumped is subject to "settling-out" when not in use for a period of time.
- **AIR OPERATED PUMPS:** Disconnect the air supply from the pump if it is to be inactive for a few hours.

---

### SERVICE

---

- Keep good records of service activity and include pump in preventive maintenance program.
- Check the material and air / hydraulic hoses for any weakness, and replace if necessary.
- **USE ONLY GENUINE ARO REPLACEMENT PARTS TO ASSURE PERFORMANCE AND PRESSURE RATING.**
- Repairs should be made only by authorized trained personnel. Contact your local authorized ARO Service Center for parts and customer service information. Refer to page 3.

Original instructions are in English. Other languages are a translation of the original instructions.



## CONCERNANT LES MESURES DE SECURITE ET LA MISE EN SERVICE

## POMPES À PISTONS À COMMANDE PNEUMATIQUE OU HYDRAULIQUE



LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT D'INSTALLER,  
D'UTILISER OU DE REPARER CET APPAREIL.

L'employeur est chargé de mettre ces informations à la disposition de l'opérateur.

## DESCRIPTION DE PRODUIT ET UTILISATION PRÉVUE

Une pompe à piston est une pompe à piston plongeur à mouvement alternatif, actionnée par moteur et servant au déplacement de fluides. Toute autre utilisation risquerait d'endommager l'équipement et / ou d'entraîner de graves blessures ou même la mort de l'opérateur.

## CONSIGNES DE FONCTIONNEMENT ET MESURES DE SECURITE

LIRE, COMPRENDRE ET SUIVRE CES INFORMATIONS POUR EVITER TOUTE LESION CORPORELLE ET TOUT DOMMAGE MATERIEL.



PRESSIION D'ENTREE EXCESSIVE  
ETINCELLE STATIQUE  
DANGER D'EXPLOSION



MATERIAUX DANGEREUX  
PRESSION DANGEREUSE



DANGER D'INJECTION

Tous les modèles de pompes à piston dont la liste figure dans les Déclarations de conformité (figurant à la fin du manuel) sont conformes aux exigences de la « Directive Machines » de l'UE. De plus, certains modèles sont conformes à la « Directive ATEX » de l'UE et peuvent être utilisés dans quelques atmosphères potentiellement explosives, au sens du Groupe II 2GD X ou du Groupe II 2G IIB X, mais UNIQUEMENT lorsque les conditions spéciales indiquées ci-dessous dans le paragraphe « Conditions spéciales pour les pompes utilisées dans une atmosphère potentiellement explosive » sont observées. La liste des modèles conformes à la réglementation ATEX figure dans la Déclaration de conformité qui comprend les directives Machines et ATEX, dans la section intitulée « Ce produit est conforme aux Directives de la Communauté européenne suivantes ». Les modèles de pompes à piston dont la liste figure dans la Déclaration de conformité qui sont UNIQUEMENT conformes à la « Directive Machines » de l'UE ne doivent PAS être utilisés dans une atmosphère potentiellement explosive.

Vous devez lire et observer les explications détaillées relatives à ces dangers et suivre les instructions appropriées, mentionnées dans ce manuel dans le but de sécuriser l'installation et le fonctionnement.

### INFORMATION DE SÉCURITÉ EXPLICATION DES TERMES DE SIGNALISATION DE SÉCURITÉ

**⚠ MISE EN GARDE** WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

**⚠ ATTENTION** CAUTION, used with the safety alert symbol, indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

**ℹ AVIS** NOTICE is used to address practices not related to personal injury.

### CONDITIONS SPÉCIALES POUR LES POMPES UTILISÉES DANS UNE ATMOSPHÈRE POTENTIELLEMENT EXPLOSIVE (ATEX)

**⚠ MISE EN GARDE** Un nonrespect de l'une de ces conditions spéciales pourrait générer un foyer d'inflammation susceptible d'enflammer n'importe quel environnement potentiellement explosif.

- Seuls les modèles de pompes conformes à la « Directive ATEX » de l'UE peuvent être utilisés dans une atmosphère potentiellement explosive.

**⚠ MISE EN GARDE** RISQUE D'INFLAMMATION DE POUSSIÈRES. Certaines poussières peuvent s'enflammer aux limites de température à la surface de la pompe. Assurer l'entretien régulier afin d'éviter une accumulation de poussières sur la pompe.

**⚠ MISE EN GARDE** ETINCELLE STATIQUE. Peut provoquer une explosion à l'origine de lésions corporelles graves ou mortelles. Mettre la pompe et le système de pompage à la terre.

- Les étincelles peuvent enflammer les matériaux et vapeurs inflammables.
- Le système de pompage et les supports pulvérisés doivent être mis à la terre lorsque le dispositif pompe, rince, fait recirculer ou pulvérise des matériaux inflammables, tels que peintures, solvants, laques, etc., ou

est utilisé dans un endroit où l'atmosphère environnante est favorable à la combustion spontanée. Mettre à la terre la vanne ou le dispositif de distribution, les récipients, les tuyaux et tout objet vers lequel le produit est pompé.

- Utiliser l'oeillet de mise à la terre présent sur les pompes métalliques pour assurer la connexion d'une prise de terre à une bonne source de terre. Utiliser le nécessaire de mise à la terre Aro, numéro de pièce 66885-1 ou d'une prise de terre approprié (12 ga. minimum).
- Assujettir la pompe, les connexions et tous les points de contact de manière à éviter les vibrations et la production d'étincelles de contact ou statiques.
- Consulter les codes de construction et électriques locaux pour les modalités de mise à la terre spécifiques.
- Après la mise à la terre, vérifier périodiquement la continuité du passage électrique à la terre. À l'aide d'un ohmmètre, mesurer entre chaque composant (par ex., tuyaux, pompe, pinces, récipient, pistolet pulvérisateur, etc.) et la terre pour s'assurer de la continuité. L'ohmmètre doit indiquer 0,1 ohms ou moins.
- Immerger l'extrémité du tuyau de sortie, la soupape ou le dispositif de distribution dans le produit pulvérisé si possible. (Eviter de laisser s'écouler librement le produit distribué.)
- Utiliser des tuyaux en incorporant un câble statique ou un circuit de tuyauterie mis à la terre.
- Avoir recours à une ventilation appropriée.
- Tenir les produits inflammables à l'écart de la chaleur, d'une flamme et d'étincelles.
- Tenir les récipients fermés en dehors des périodes d'utilisation.

**⚠ MISE EN GARDE** TEMPERATURES MAXIMALES EN SURFACE. Les hautes températures peuvent enflammer les gaz potentiellement explosifs ou la poussière en contact avec la pompe.

**⚠ MISE EN GARDE** CONTENEURS ET POMPES A CUVE DE CHARGE. Le pompage de substances potentiellement explosifs à l'aide d'une pompe à cuve de charge dans le conteneur peut générer une atmosphère explosive à l'intérieur du conteneur.

- Les conteneurs doivent être étanches et un gaz inerte doit être pompé dans le conteneur pour combler le vide.
- Les pompes à cuve de charge ne doivent jamais fonctionner à sec.

**⚠ MISE EN GARDE** Si des températures ou des niveaux de vibration élevés sont détectés, mettre la pompe à l'arrêt et cesser de l'utiliser jusqu'à inspection et/ou réparation.

**⚠ MISE EN GARDE** Ne procédez pas à la maintenance ou à une réparation dans une zone présentant une atmosphère explosive.

**⚠ MISE EN GARDE** DES FUITES PEUVENT SURVENIR AU NIVEAU DU PRESSE-ÉTOUPE DE LA GARNITURE SUPÉRIEURE. Des substances et vapeurs potentiellement explosives peuvent être émises dans l'atmosphère. Les presse-étoupe de la garniture supérieure doivent être inspectés quotidiennement.

- Les pompes à piston munies de presse-étoupe de garniture ajustables - les garnitures à presse-étoupe doivent être resserrées en cas de fuite. Les garnitures à presse-étoupe doivent être remplacées si l'ajustement ne permet pas de stopper la fuite.
- Les pompes à piston munies de presse-étoupe de garniture non-ajustables - les garnitures à presse-étoupe doivent être remplacées en cas de fuite.

- ⚠ **MISE EN GARDE** DANGER D'EXPLOSION. Les modèles contenant des pièces mouillées en aluminium ne peuvent pas être utilisés avec le 1,1,1-trichloréthane, le chlorure de méthylène ou les autres solvants halogènes qui peuvent réagir et exploser.
- Vérifier le moteur de la pompe, les bouchons de liquide, les collecteurs et toutes les parties mouillées pour s'assurer de la compatibilité avant d'utiliser des solvants de ce type.

## INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ DU PRODUIT

⚠ **MISE EN GARDE** PRESSION D'ENTRÉE PNEUMATIQUE OU HYDRAULIQUE EXCESSIVE. Peut entraîner des blessures, la mort, l'endommagement de la pompe et / ou des dommages matériels.

- Ne jamais dépasser les spécifications de pression d'entrée pneumatique ou hydraulique indiquées sur la plaque d'identification de la pompe.
- S'assurer que les tuyaux d'arrivée de produit et les autres composants sont capables de supporter les pressions de liquide produites par cette pompe. Un tuyau endommagé peut laisser s'échapper des liquides inflammables et générer ainsi un environnement potentiellement explosif. Vérifier qu'aucun des tuyaux ne soit endommagé ni usé. S'assurer que le dispositif de distribution soit propre et en bon état de marche.
- Veiller à ne pas dépasser la pression matérielle maximale de l'un quelconque des composants du système.
- Il convient de mettre en œuvre une soupape de décharge pour prévenir toute surpression du système et rupture de composant.

⚠ **MISE EN GARDE** MATERIAUX DANGEREUX. Peut provoquer des lésions corporelles ou des dommages matériels graves. Ne pas tenter de renvoyer une pompe à l'usine ou au centre de service si elle contient des matières dangereuses. Les pratiques de manipulation sans danger doivent se conformer aux règlements locaux et nationaux et aux modalités de code de sécurité.

• Obtenir des fiches techniques santé-sécurité sur tous les produit du fournisseur pour disposer des instructions de manipulation correcte.

⚠ **MISE EN GARDE** TEMPERATURES MAXIMALES EN SURFACE. La température maximale en surface dépend des conditions d'exploitation du liquide réchauffé dans la pompe. Veillez à ne pas dépasser les températures maximales indiquées à la page PTL-1.

- Nettoyez régulièrement le dispositif afin d'éliminer l'accumulation de poussières sur la pompe. Certains types de poussières peuvent s'enflammer en atteignant les températures maximales, telles qu'elles sont indiquées à la page PTL-1.
- Ne pas faire tourner la pompe à sec. Dans le cas contraire, les températures en surface de la pompe augmenteraient et pourraient dépasser les limites de température des garnitures, comme indiqué en page PTL-1.
- Nettoyez régulièrement le dispositif afin d'éliminer l'accumulation de poussières sur la pompe. Certains types de poussières peuvent s'enflammer en atteignant les températures maximales, telles qu'elles sont indiquées à la page PTL-1.
- Des températures de liquide hydraulique peuvent déclencher un incendie. Le moteur hydraulique est prévu pour une utilisation à des températures n'excédant pas 130° F (54° C).
- Les températures maximales sont basées sur la contrainte mécanique uniquement. Certains produits chimiques réduiront considérablement la température de service maximale sans danger. Pour connaître la compatibilité chimique d'un liquide précis ainsi que les limites de température acceptables, consulter le fabricant du produit chimique.

⚠ **MISE EN GARDE** Toutes les pompes.

Fuite de liquide. Peut provoquer des risques d'explosion.

- Resserrez bien tous les éléments de tuyauterie et systèmes de protection de tuyaux flexibles afin d'empêcher toute fuite de liquides.

- Un endommagement de la pompe causé par un montage inadéquat ou une contrainte de pompage et un dommage extérieur peut provoquer une fuite de liquides.
- Les conteneurs doivent être étanches et un gaz inerte doit être pompé dans le conteneur pour combler le vide.
- Les pompes à cuve de charge doivent être retirées du conteneur lorsqu'elles ne sont pas utilisées.
- L'orifice d'admission des pompes doit toujours être immergé dans le liquide à pomper.
- Vérifier quotidiennement l'absence de fuites au niveau du trou d'évacuation du moteur hydraulique. Remplacer les joints d'étanchéité si la fuite est supérieure à 5 ml / jour.

⚠ **MISE EN GARDE** DANGER D'EXPLOSION. Les modèles contenant des pièces mouillées en aluminium ne peuvent pas être utilisés avec le 1,1,1-trichloréthane, le chlorure de méthylène ou les autres solvants halogènes qui peuvent réagir et exploser.

- Vérifier que les parties mouillées de la pompe sont compatibles avant d'utiliser des solvants de ce type.

⚠ **MISE EN GARDE** PRESSION DANGEREUSE. Peut provoquer des lésions corporelles ou des dommages matériels graves. Ne pas réparer ni nettoyer la pompe, les tuyaux ou la vanne de distribution lorsque le système est sous pression.

- Débrancher les conduites d'alimentation pneumatique ou hydraulique et détendre la pression du système en ouvrant la vanne ou le dispositif de distribution ou encore en desserrant lentement la conduite ou la tuyauterie de sortie pour la retirer de la pompe.

⚠ **MISE EN GARDE** DANGER D'INJECTION. Tout produit injecté dans la peau peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. En cas d'injection, contacter immédiatement un médecin.

- Ne pas saisir le dispositif de distribution par son extrémité avant.
- Ne pas diriger le dispositif de distribution vers une personne ou toute partie du corps.

⚠ **MISE EN GARDE** MATERIAUX DANGEREUX. Peut provoquer des lésions corporelles ou des dommages matériels graves. Ne pas tenter de renvoyer une pompe à l'usine ou au centre de service si elle contient des matières dangereuses. Les pratiques de manipulation sans danger doivent se conformer aux règlements locaux et nationaux et aux modalités de code de sécurité.

- Obtenir des fiches techniques santé-sécurité sur tous les produit du fournisseur pour disposer des instructions de manipulation correcte.

⚠ **ATTENTION** Vérifier la compatibilité chimique des pièces mouillées de la pompe et de la substance pompée, rincée ou remise en circulation. La compatibilité chimique peut varier avec la température et la concentration du(des) produit(s) chimique(s) contenu(s) dans les substances pompées, rincées ou circulées. Pour connaître la compatibilité d'un liquide spécifique, consulter le fabricant chimique.

⚠ **ATTENTION** Protégez la pompe de tout endommagement extérieur et n'utilisez pas la pompe en tant que structure de support du système de pompage. S'assurer que les composants du système soient correctement soutenus pour éviter les contraintes sur les pièces de la pompe.

- Les connexions d'aspiration et de décharge doivent être souples (tuyau), non rigides et compatibles avec la substance pompée.

⚠ **ATTENTION** S'assurer que tous les opérateurs utilisant ce matériel ont été formés aux pratiques de travail sûres, comprennent les limites du matériel et portent des lunettes / appareils de protection, le cas échéant.



### SPECIFICATIONS PNEUMATIQUES OU HYDRAULIQUES ET DE LUBRIFICATION

**⚠ MISE EN GARDE** UNE pression pneumatique ou hydraulique EXCESSIVE peut causer des blessures et endommager la pompe ou le matériel. Ne pas dépasser les limites de pression d'aspiration et de pression hydraulique indiquées sur la plaque d'identification du moteur.

#### POMPES PNEUMATIQUES

- L'air filtré et huilé permet à la pompe de fonctionner plus efficacement et de prolonger la durée de vie des pièces et mécanismes de commande.
- Utiliser un régulateur d'air sur l'arrivée d'air pour contrôler le débit de la pompe. Ce dispositif permettra de prolonger la durée de vie de la pompe.
- Appliquer une huile SAE 90 non détergente, de bonne qualité, au lubrificateur d'air et régler ce dernier de manière à ce que son débit ne dépasse pas une goutte par minute.

#### POMPES HYDRAULIQUES

- Les moteurs hydrauliques exigent un entretien normal. Éviter l'introduction de contaminants dans le moteur hydraulique.

---

### TRANSPORT ET STOCKAGE

---

- Stocker dans un local sec, ne pas sortir le produit de l'emballage durant le stockage.
- Ne pas retirer les bouchons de protection des orifices d'admission et d'échappement avant l'installation.
- Ne pas faire tomber ni endommager l'emballage, manipuler avec soin.

---

### INSTALLATION

---

- Des attaches et étiquettes traduites sont fournies. Remplacer les attaches et appliquer les étiquettes en langue locale par dessus les étiquettes en anglais correspondantes.
- Montre la pompe comme il convient pour l'application. (Par exemple: mur, sol, chariot, etc.)
- **POMPES PNEUMATIQUES:** Des kits de silencieux d'échappement sont disponibles pour ces pompes. Monter le silencieux d'échappement ou le tube d'échappement aussi loin que nécessaire dans une zone de sécurité.
- Installer une prise de terre à l'oeillet de mise à la terre du moteur pneumatique.
- Brancher le tuyau de liquide à la prise de la pompe. Dans la plupart des cas, il convient d'utiliser un produit d'étanchéité sur les connexions filetées. Serrer tous les raccords.
- S'assurer que le modèle / la configuration sont corrects avant l'installation.
- La pompe ne doit jamais être utilisée à des pressions supérieures à la pression maximale d'entrée d'air notée sur la plaque signalétique fixée à la pompe.
- Les pompes sont testées dans l'eau au moment de l'assemblage. Rincer la pompe avec un liquide compatible avant l'installation.
- Toujours rincer la pompe à l'aide d'un solvant compatible avec la matière qui est pompée si celle-ci se solidifie lorsqu'elle n'est pas utilisée pendant une certaine période de temps.

**AVIS** Une dilatation thermique peut survenir si le fluide dans les conduites de matière est exposé à une température élevée. Exemple : Les conduites de matière situées dans une aire de toit non isolée peuvent être chauffées par la lumière du soleil. Installer une soupape de décharge dans le système de pompage.

- Acheminer la tubulure d'échappement jusqu'à un endroit sans danger. Utiliser un tuyau de diamètre approprié et mis à la terre entre la pompe et le silencieux.
- Installer une prise de terre là où il le faut.
- Les pompes sont testées dans l'eau au moment de l'assemblage. Rincer la pompe avec un liquide compatible avant l'installation.
- Toujours rincer la pompe à l'aide d'un solvant compatible avec la matière qui est pompée si celle-ci se solidifie lorsqu'elle n'est pas utilisée pendant une certaine période de temps.

#### RINÇAGE

**AVIS** Rincer la pompe avec un solvant compatible avec le produit à pomper.

1. Tourner le bouton de réglage du régulateur d'entrée d'air du moteur à la position "0".

2. Immerger la partie inférieure de la pompe et / ou le tuyau d'arrivée de liquide dans un seau rempli de solvant.
3. Tourner le bouton de réglage du régulateur d'entrée d'air du moteur pour démarrer le cycle de pompage.
4. Faire circuler le solvant dans la pompe jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement propre.

---

### FONCTIONNEMENT

---

#### MISE EN ROUTE

1. Tourner bouton de réglage du régulateur d'entrée d'air du moteur jusqu'à ce que le moteur se mette en marche.
  2. Laisser la pompe tourner lentement jusqu'à ce qu'elle soit amorcée et que l'air soit entièrement purgé du tuyau de liquide ou du dispositif de distribution.
  3. Arrêter le dispositif de distribution et laisser la pompe caler. Vérifier à nouveau les raccords et les resserrer si nécessaire.
  4. Ouvrir le dispositif de distribution et laisser la pompe redémarrer.
  5. Régler le régulateur d'entrée d'air de manière à obtenir la pression de service et le débit voulus.
- Veiller à ce que le récipient contenant le solvant soit toujours plein. Cela empêchera le produit de sécher sur la tige du piston, évitant ainsi qu'il ne traverse les garnitures d'étanchéité et ne les détériore puis, en dernier ressort, décape la tige du piston. Utiliser le kit Wet-Sol "Plus", pièce Aro n° 66333-B, pour retirer le solvant sale ou contaminé et réapprovisionner en solvant neuf.

#### ARRET

- Il est recommandé de rincer périodiquement le système de pompage avec un solvant compatible avec le produit pompé, notamment si ce dernier est susceptible de se "figer" lorsqu'il n'est pas utilisé pendant un certain temps.
- **POMPES PNEUMATIQUES:** Débrancher l'arrivée d'air de la pompe si cette dernière doit rester inactive pendant plusieurs heures.

---

### SERVICE

---

- Etablir un registre des interventions de service et prévoir un programme de maintenance préventive.
- S'assurer que les boyaux pneumatiques et hydrauliques et les conduites de liquide sont en bon état remplacer au besoin.
- UTILISER UNIQUEMENT DES PIÈCES DE RECHANGE ARO D'ORIGINE POUR ASSURER DES NIVEAUX DE PERFORMANCE ET DE PRESSION CONFORMES.
- Les réparations ne doivent être effectuées que par des réparateurs qualifiés autorisés. Contacter votre centre de service local ARO agréé pour toute information sur les pièces et le service clientèle. Se reporter à la page 3.

Les instructions d'origine sont en anglais. Les autres langues sont une traduction des instructions d'origine.

## CUBRE: PRECAUCIONES DE SEGURIDAD Y PUESTA EN SERVICIO

## BOMBAS DE PISTÓN NEUMÁTICAS O HIDRÁULICAS



**LEA CUIDADOSAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE INSTALAR ESTE EQUIPO, OPERARLO O REALIZARLE SERVICIO.**

El empleador es responsable de poner esta información en manos del operador.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y USO INDICADO

Una bomba de pistón es una bomba con pistón movida por un motor utilizada para mover fluidos. Todo uso diferente puede causar daños a la maquinaria, daños personales graves e incluso la muerte.

## PRECAUCIONES DE OPERACION Y DE SEGURIDAD

LEA, ENTIENDA Y CUMPLA ESTA INFORMACION PARA EVITAR LESIONES Y DAÑOS MATERIALES.



PRESION DE AIRE EXCESIVA  
CHISPA ESTATICA  
PELIGRO DE EXPLOSION



MATERIALES PELIGROSOS  
PRESION PELIGROSA



RIESGO DE INYECCION

Todos los modelos de bombas de pistón incluidas en la lista de las Declaraciones de Conformidad (situada casi al final del manual) cumplen con los requisitos de la "Directiva de la maquinaria" de la UE. Además, algunos modelos cumplen con la "Directiva ATEX" de la UE y pueden ser utilizados en ambientes potencialmente explosivos según definición en el Grupo II 2GD X o Grupo II 2G IIB X pero SÓLO cuando se cumplan las condiciones especiales incluidas en la lista de abajo en la sección "Condiciones especiales para bombas en ambientes potencialmente explosivos". Los modelos que cumplen con la Directiva ATEX se indican en la Declaración de Conformidad que incluye las directivas sobre maquinaria y ATEX en la sección titulada "Este producto cumple con las siguientes Directivas de la Unión Europea". Los modelos de bomba de pistón incluidos en la lista de la Declaración de Conformidad que SÓLO cumplan con la "Directiva de maquinaria" de la UE NO pueden utilizarse en ambientes potencialmente explosivos.

Lea y siga la explicación detallada de estos peligros y siga las instrucciones correspondientes de este manual para una instalación y un funcionamiento seguros.

### INFORMACIÓN DE SEGURIDAD - EXPLICACIÓN DE LOS MENSAJES DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

**⚠️ ADVERTENCIA** ADVERTENCIA. Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría resultar en lesiones graves o muerte.

**⚠️ PRECAUCION** PRECAUCION, Usado con el símbolo alerta de seguridad Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría producir lesiones de leves a moderadas o daños en la propiedad.

**⚠️ AVISO** AVISO se utiliza para combatir las prácticas no relacionadas a lesiones personales.

### CONDICIONES ESPECIALES PARA BOMBAS EN AMBIENTES POTENCIALMENTE EXPLOSIVOS (ATEX)

**⚠️ ADVERTENCIA** El incumplimiento de cualquiera de las siguientes Condiciones especiales podría resultar en incendios en entornos potencialmente explosivos.

- Sólo los modelos de bombas que cumplan con la "Directiva ATEX" de la UE pueden utilizarse en ambientes potencialmente explosivos.

**⚠️ ADVERTENCIA** RIESGO DE IGNICIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO. Algunas partículas de polvo pueden quemarse si son sometidas a los límites de temperatura de la superficie de la bomba. Cuide correctamente el aparato para impedir la acumulación de polvo en la bomba.

**⚠️ ADVERTENCIA** CHISPA ESTATICA. Puede causar explosión y ocasionar lesiones graves o la muerte. Conecte a tierra la bomba y el sistema de bombeo.

- Las chispas pueden hacer arder los vapores y materiales inflamables.
- El sistema de bombeo y el objeto que se está rociando deben estar conectados a tierra cuando se bombea, lava, recircula o rocía materiales inflamables, tales como pinturas, solventes, lacas, etc., o se usan en un lugar donde la atmósfera es conductora para la combustión espontánea.

nea. Conecte a tierra la válvula o dispositivo dispensador, recipientes, mangueras y todo objeto al que se esté bombeando el material.

- Utilice la oreja de conexión a tierra provista en las bombas metálicas, para conectar un alambre de tierra a una buena conexión a tierra. Use el Juego de tierra, pieza Aro No. 66885-1, o un alambre de tierra adecuado (calibre 12 mínimo).
- Asegure la bomba, las conexiones y todos los puntos de contacto para evitar la vibración y la generación de chispas estáticas o de contacto.
- Consulte los códigos de construcción locales y los códigos eléctricos sobre requisitos específicos de conexión a tierra.
- Después de conectar a tierra, verifique periódicamente la continuidad de la trayectoria eléctrica a tierra. Pruebe con un ohmímetro desde cada componente (por ejemplo, mangueras, bomba, abrazaderas, recipiente, pistola rociadora, etc.) hasta tierra para asegurar la continuidad. El ohmímetro debe indicar una lectura de 0.1 ohmios o menos.
- Si es posible, sumerja el extremo de la manguera de salida, válvula o dispositivo dispensador en el material que se está dispensando. (Evite que se produzca chorro libre del material que se dispensa.)
- Emplee tubos con línea de descarga estática o que se puedan conectar a tierra.
- Use ventilación adecuada.
- Mantenga los materiales inflamables alejados de fuentes de calor, llamas vivas y chispas.
- Mantenga los recipientes cerrados cuando no estén en uso.

**⚠️ ADVERTENCIA** LÍMITES DE TEMPERATURA MÁXIMA DE LA SUPERFICIE. Las altas temperaturas que puede alcanzar la superficie pueden llegar a inflamar gases potencialmente explosivos o partículas que se encuentren en contacto con la bomba.

**⚠️ ADVERTENCIA** BOMBAS Y CONTENEDORES. El bombeo materiales potencialmente explosivos por medio de las bombas de los contenedores puede crear una atmósfera explosiva dentro de éstos.

- Los contenedores deben estar cerrados herméticamente y deberá bombearse un gas inerte en su interior para compensar el vacío.
- Las bombas nunca deben utilizarse en seco.

**⚠️ ADVERTENCIA** PUEDEN PRODUCIRSE FUGAS EN EL CASQUILLO PRENSAESTOPAS SUPERIOR. Pueden emitirse a la atmósfera vapores y materiales potencialmente explosivos. Los casquillos prensaestopas deben revisarse a diario.

- Bombas con casquillos prensaestopas ajustables: apriete los casquillos prensaestopas si detecta fugas. Si con esto no se eliminan las fugas, cambie los casquillos prensaestopas.
- Bombas con casquillos prensaestopas no ajustables: cambie los casquillos prensaestopas si detecta fugas.

**⚠️ ADVERTENCIA** PELIGRO DE EXPLOSION. Los modelos que contienen piezas de aluminio humedecido no se pueden usar con disolventes de 1,1,1-tricloroetano, cloruro de metileno u otros hidrocarburos halogenados que pueden reaccionar y explotar.

- Compruebe la compatibilidad de los materiales de la bomba antes de usar con disolventes.

### INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD SOBRE EL PRODUCTO

**⚠️ ADVERTENCIA** PRESIÓN DE ENTRADA NEUMÁTICA / HIDRÁULICA EXCESIVA. Puede producir lesiones personales, la muerte, daños en la bomba o pérdida de bienes personales.

- Nunca sobrepase la presión neumática / hidráulica de entrada que

aparece en la placa de identificación del modelo de la bomba.

- Asegúrese de que las mangueras de material y otros componentes sean capaces de resistir las presiones de fluido desarrolladas por esta bomba. Los tubos dañados pueden sufrir pérdidas de líquidos inflamables y crear atmósferas potencialmente explosivas. Revise todas las mangueras por desgaste o daño. Compruebe que el dispositivo dispensador esté limpio y en buenas condiciones de funcionamiento.
- No supere la presión máxima de los materiales de ninguno de los componentes del sistema.
- Debe utilizarse una válvula de escape para evitar que el sistema se vea sometido a un exceso de presión y a posible ruptura de alguno de los componentes.

**⚠ ADVERTENCIA** LÍMITES DE TEMPERATURA MÁXIMA DE LA SUPERFICIE. La temperatura máxima de la superficie depende de las condiciones de funcionamiento de la bomba. No exceda los límites de temperatura máxima indicados en la página PTL-1.

- No permita que la bomba funcione en seco. La temperatura de la superficie de la bomba aumentará y puede superar los límites de temperatura de la carcasa que se indican en la página PTL-1.
- Asegúrese de realizar el mantenimiento correcto para eliminar la acumulación de polvo en la bomba. Algunos tipos de polvo pueden incendiarse si alcanzan los límites de temperatura de la superficie de la bomba, tal y como se indica en la página PTL-1.
- Las temperaturas excesivas de aceite hidráulico pueden producir fuego. El intervalo de temperatura de funcionamiento del motor hidráulico es de hasta 130° F (54° C).
- Las temperaturas máximas se basan sólo en el esfuerzo mecánico. Determinados productos químicos reducirán significativamente la temperatura máxima de operación segura. Consulte con el fabricante de los productos químicos para obtener información acerca de la compatibilidad química y los límites de temperatura.

**⚠ ADVERTENCIA** Todas las bombas.

**PÉRDIDA DE FLUIDOS.** Pueden provocar peligro de explosión.

- Vuelva a apretar todos los empalmes de tubos y mangueras para impedir que se produzcan fugas de fluidos.
- Los daños causados en la bomba producidos por un montaje incorrecto o tensión en los tubos, así como los daños externos, pueden producir la pérdida de fluidos.
- Cuando las bombas no se utilicen, deberán retirarse de los contenedores.
- Las bombas deben estar siempre sumergidas en el medio que se bombea.
- Las bombas nunca deben utilizarse en seco.
- Deben revisarse todos los días las posibles pérdidas por el orificio del motor hidráulico. Deben sellarse las partes donde se detecten pérdidas superiores a 5 cc/ día.

**⚠ ADVERTENCIA** PRESION PELIGROSA. Puede causar lesiones graves y daños materiales. No haga servicio ni limpieza a la bomba, mangueras o válvula dispensadora mientras el sistema está con presión.

- Desconecte la tubería de alimentación neumática / hidráulica y desahogue la presión del sistema abriendo la válvula o el dispositivo surtidor y / o aflojando lentamente y quitando la manguera de salida o la tubería de la bomba.

**⚠ ADVERTENCIA** RIESGO DE INYECCION. Cualquier material que penetre en el cuerpo puede causar lesiones graves o la muerte. En caso de producirse una inyección de material en el cuerpo, comuníquese de inmediato con un médico.

- No agarre el extremo delantero del dispositivo dispensador.
- No apunte el dispositivo dispensador en dirección a ninguna persona ni a ninguna parte del cuerpo.

**⚠ ADVERTENCIA** MATERIALES PELIGROSOS. Pueden causar lesiones graves o daños materiales. No trate de devolver a la fábrica o centro de servicio una bomba que contenga material peligroso. Las prácticas de acarreo seguras deben cumplir con las leyes locales y nacionales y los requisitos del código de seguridad.

- Obtenga del proveedor las Hojas de Datos de Seguridad del Material sobre todos los materiales, para recibir las instrucciones de acarreo correcto.

**⚠ PRECAUCION** Verifique la compatibilidad química de las piezas humedecidas de la bomba y la sustancia que se está bombeando, lavando o recirculando. La compatibilidad química puede cambiar con la temperatura y concentración de los productos químicos dentro de las sustancias que se bombean, lavan o recirculan. Consulte con el fabricante de los productos químicos para obtener información específica acerca de la compatibilidad de los líquidos.

**⚠ PRECAUCION** Proteja la bomba de daños externos y no la utilice como soporte estructural del sistema de tuberías. Cerciórese de que los componentes del sistema tienen el soporte correcto para evitar los esfuerzos sobre las piezas de la bomba.

- Las conexiones de succión y descarga deben ser conexiones flexibles (tales como mangueras), no de tubos rígidos, y deben ser compatibles con la sustancia que se bombea.

**⚠ PRECAUCION** Compruebe que todos los operadores de este equipo hayan sido entrenados en las prácticas de trabajo seguro, que entiendan sus limitaciones y que lleven puestas gafas / equipo de seguridad cuando sea requerido.

### REQUISITOS NEUMATICOS / HIDRAULICOS Y DE LUBRICACION

**⚠️ ADVERTENCIA** PRESIÓN NEUMÁTICA / HIDRÁULICA EXCESIVA. Puede causar lesiones personales, daños a las bombas y a la propiedad. Nunca sobrepase la presión neumática / hidráulica de entrada que aparece en la placa de identificación del modelo del motor.

#### BOMBAS NEUMÁTICAS

- El aire filtrado y lubricado hará posible que la bomba funcione con mayor eficacia y produzca una mayor duración útil en las piezas y mecanismos operativos.
- Use un regulador en el suministro de aire para controlar la frecuencia de ciclos de la bomba. Esto contribuirá a prolongar la vida de la misma.
- Use un aceite no detergente SAE 90 de buena calidad en el lubricador de aire, y regule la velocidad de salida del aceite a no más de una gota por minuto.

#### BOMBAS HIDRÁULICAS

- Los motores hidráulicos requieren de un mantenimiento normal. No permita el ingreso de contaminantes al motor hidráulico.

### TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

- Guarde el producto en un lugar seco y no lo saque de la caja durante el almacenamiento.
- No quite los tapones de protección de la entrada y salida antes de la instalación.
- No deje caer la caja, ni la dañe; manipúlela con cuidado.

### INSTALACION

- Se incluyen etiquetas y rótulos traducidos. Cambie las etiquetas e instale los rótulos en el idioma local sobre los rótulos en inglés correspondientes.
- Instale la bomba según lo requiera la aplicación. (Por ejemplo; montaje en pared, montaje en el piso, compuerta, etc.)
- **BOMBAS NEUMÁTICAS:** Estas bombas pueden disponer también de kits silenciadores de escape. Instalar los silenciadores o la tubería de escape en el lugar seguro indicado.
- Conecte un alambre de tierra a la toma de tierra en el motor de aire comprimido.
- Conecte la manguera de fluido a la salida de la bomba. En la mayoría de casos, se debe usar un sellador para tubos en las conexiones roscadas. Apriete todas las conexiones.
- Verifique el modelo y la configuración antes de la instalación.
- La bomba nunca debe funcionar a una presión máxima de entrada superior a la presión de aire indicada en la placa de modelo que se adjunta a la bomba.
- Las bombas se ponen a prueba en agua en el conjunto. Limpie la bomba con líquido compatible antes de la instalación.
- Limpie siempre la bomba con un disolvente compatible con el material bombeado si éste se solidifica cuando no se utiliza durante un periodo de tiempo.

**AVISO** Puede ocurrir una expansión térmica si el fluido en los conductos es expuesto a temperaturas elevadas. Ejemplo: Los conductos situados en tejados no aislados pueden calentarse con la luz solar. Instale una válvula de descarga de presión en el sistema de bombeo.

- Tubo de escape hacia un punto seguro. Utilice un manguito con toma de tierra de diámetro adecuado entre la bomba y el silenciador.
- Verifique el modelo y la configuración antes de la instalación.
- La bomba nunca debe funcionar a una presión máxima de entrada superior a la presión de aire indicada en la placa de modelo que se adjunta a la bomba
- Limpie siempre la bomba con un disolvente compatible con el material bombeado si éste se solidifica cuando no se utiliza durante un periodo de tiempo.

#### LAVADO

**AVISO** Lave la bomba con un disolvente que sea compatible con el material que se va a bombear.

1. Gire el botón de control del regulador de presión de entrada al motor a la posición de presión "0".
2. Sumerja el extremo inferior de la bomba, o la manguera de entrada de fluido, en una cubeta de disolvente.
3. Gire el botón de control del regulador de presión de entrada al motor y permita que la bomba efectúe un ciclo.
4. Haga circular el disolvente por la bomba hasta que quede bien limpia.

### OPERACION

#### ARRANQUE INICIAL

1. Gire el botón de control del regulador de presión de entrada al motor hasta que el motor empiece a funcionar.
  2. Deje que la bomba funcione lentamente por ciclos para cebarla y purgar todo el aire de la manguera de fluido o dispositivo dispensador.
  3. Desactive el dispositivo dispensador y deje que se pare la bomba. Vuelva a revisar las conexiones y apriételas si es necesario.
  4. Abra el dispositivo dispensador y deje que la bomba vuelva a arrancar.
  5. Ajuste el regulador de presión de entrada al motor según sea necesario para obtener el flujo y la presión de operación deseada.
- Mantenga el depósito de disolvente lleno con un disolvente compatible. Esto impedirá que el material se seque en el vástago del pistón y sea arrastrado a través de las empaquetaduras, lo cual podría arruinarlas y eventualmente rayar el vástago del pistón. Use el Juego Wet-Sol "Plus" de Aro, pieza No. 66333-B, para eliminar el disolvente sucio o contaminado, luego vuelva a llenar con disolvente nuevo.

#### PARADA

- Es una buena práctica lavar periódicamente la totalidad del sistema de la bomba con un disolvente que sea compatible con el material que se bombea, especialmente si el material que se bombea "se asienta" cuando no se usa durante un periodo de tiempo.
- **BOMBAS NEUMÁTICAS:** Desconecte el suministro de aire de la bomba si no se va a usar durante varias horas.

### SERVICIO

- Mantenga buenos registros de la actividad de servicio, e incluya la bomba en el programa de mantenimiento preventivo.
- Verifique que no se hayan debilitado los materiales y las mangueras neumáticas e hidráulicas, y reemplace lo que sea necesario.
- USE SOLO GENUINAS PIEZAS DE RECAMBIO ARO PARA GARANTIZAR EL RENDIMIENTO Y LA PRESION NOMINAL.
- Las reparaciones sólo se deben encomendar a personal debidamente cualificado y autorizado. Comuníquese con su Centro de Servicio autorizado local de ARO para obtener piezas e información de servicio al cliente. Consulte la página 3.

Las instrucciones originales están en inglés. Las demás versiones son una traducción de las instrucciones originales.



UMFASSEN: SICHERHEITSMASSNAHMEN UND INBETRIEBNAHME

**LUFTBETRIEBENE / HYDRAULISCHE KOLBPUMPEN****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 Kolbenpumpe handelt es sich um eine von einem Motor angetriebene Hubkolbenpumpe, die zum Transport für Flüssigkeiten eingesetzt wird. 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  
EXPLOSIONSGEFAHRGEFAHRSTOFFE  
GEFÄHRLICHER DRUCK

INJEKTIONSGEFAHR

Alle in der Konformitätserklärung (am Ende der Bedienungsanleitung) aufgelisteten Kolbenpumpen 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, oder Gruppe II 2G IIB 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 Kolbenpumpen 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.

**ℹ️ 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 ge-

erdet 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 elektrostatischen 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** MAXIMALE OBERFLÄCHENTEMPERATUR. Eine zu hohe Oberflächentemperatur kann in Kontakt mit der Pumpe befindliche explosionsgefährliche Gase oder Staub entzünden.

**⚠️ ACHTUNG** FASSPUMPEN UND BEHÄLTER. Das Pumpen explosionsgefährlicher Stoffe mit Fasspumpen aus Behältern kann zu einer explosiven Atmosphäre im Behälter führen.

• Behälter müssen abgedichtet sein und ein inertes Gas muss zum Füllen des Vakuums in den Behälter gepumpt werden.  
• Fasspumpen dürfen niemals trocken laufen.

**⚠️ 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.

**⚠️ ACHTUNG** ES KÖNNEN LECKS IN DEN OBEREN STOPFBÜCHSENMUFFEN AUFTRETEN. Explosionsgefährliche Stoffe und Dämpfe können in die Atmosphäre gelangen. Die oberen Stopfbüchsenmuffen müssen täglich inspiziert werden.

• Kolbenpumpen mit justierbaren Stopfbüchsenmuffen - wenn ein Leck festgestellt wird, muss die Stopfbüchsenmuffe angezogen werden. Wenn die Justierung das Lecken nicht stoppt, muss die Stopfbüchsenmuffe ersetzt werden.

• Kolbenpumpen mit nicht justierbaren Stopfbüchsenmuffen - wenn ein Leck festgestellt wird, muss die Stopfbüchsenmuffe ersetzt werden.



**⚠ 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.

- Prüfen Sie die mediumberührten Teile der Pumpe auf Verträglichkeit bei Verwendung von Lösemitteln.

## ALLGEMEINE HINWEISE ZUR PRODUKTSICHERHEIT

**⚠ ACHTUNG** ZU HOHER LUFTDRUCK / HYDRAULISCHER DRUCK AM EINGANG. Gefahr von Körperverletzung, Tod, Schäden an der Pumpe, Sachschäden.

- Der auf dem Typenschild der Pumpe vermerkte maximale Druck des Lufteintritts / maximale hydraulische Druck darf nicht überschritten werden.
- 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.
- Überschreiten Sie nie den maximalen Materialdruck einer der Komponenten des Systems.
- Zur Verhinderung eines Überdrucks im System und eines möglichen Bruchs von Komponenten muss ein Überdruckventil verwendet werden.

**⚠ ACHTUNG** MAXIMALE OBERFLÄCHENTEMPERATUR. Die maximale Oberflächentemperatur hängt von den Betriebsbedingungen der Pumpe ab. Überschreiten Sie keinesfalls die auf Seite PTL-1 angegebenen Maximaltemperaturen.

- Lassen Sie die Pumpe nicht trocken laufen. Die Oberflächentemperatur der Pumpe steigt sonst an und kann die auf Seite PTL-1 angegebenen Maximaltemperaturen für die Dichtungen übersteigen.
- 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 aufgeführt.
- Eine zu hohe Hydraulik- oder Öltemperatur kann Feuer verursachen. Der Hydraulikmotor ist für einen Betrieb bis zu 54° C (130° F) ausgelegt.
- 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** Alle Pumpen.

FLÜSSIGKEITSLECKS. Können zu Explosionsgefahr führen.

- Ziehen Sie Rohr- und Schlauchanschlüsse nach, um Leckagen zu verhindern.
- Schäden an der Pumpe durch unsachgemäße Montage oder mechanische Belastung der Rohre und Schäden außerhalb können zu Flüssigkeitsleckagen führen.
- Behälter müssen abgedichtet sein und ein inertes Gas muss zum Füllen des Vakuums in den Behälter gepumpt werden.
- Fasspumpen dürfen niemals trocken laufen.
- Der Pumpeneinlauf muss stets von dem zu pumpenden Medium umgeben sein.

- Leckagen aus der Ablauföffnung des Hydraulikmotors müssen täglich inspiziert werden. Falls die Leckage 5 cm<sup>3</sup> pro Tag übersteigt, müssen die Dichtungen ersetzt werden.

**⚠ 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.

- Schalten Sie die Luftzuleitung / die hydraulische Zuleitung ab und lassen Sie vom System den Druck mittels Öffnen des Dosierventils oder der Dosiereinheit und / oder mittels langsamen und vorsichtigen Lösen und Entfernen des Austrittsrohrs oder der Rohrleitung von der Pumpe ab.

**⚠ 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 Handabungsverfahren müssen den örtlichen und nationalen Gesetzen und Sicherheitsvorschriften entsprechen.

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

**⚠ VORSICHT** Die chemische Verträglichkeit der mediumberührten 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** 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.

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

## INBETRIEBNAHME

### ANFORDERUNGEN AN DIE LUFT / DIE FLÜSSIGKEIT UND DIE SCHMIERMITTEL

**⚠ ACHTUNG** ZU HOHER LUFTDRUCK / HYDRAULISCHER DRUCK. Kann Personenschäden, Beschädigungen der Pumpe und Sachschäden verursachen. Der auf dem Typenschild des Motors vermerkte maximale Druck des Lufteintritts / maximale hydraulische Druck darf nicht überschritten werden.

#### MIT LUFT BETRIEBENE PUMPEN

- Gefilterte und geölte Luft erlaubt der Pumpe, effizienter zu arbeiten, und führt zu einer längeren Lebensdauer der Funktionsteile.
- Einen Druckregler an der Luftzufuhrleitung verwenden, um die Förderfrequenz zu steuern. Dadurch wird die Lebensdauer der Pumpe verlängert.
- Das Luftschmierungs-system mit einem hochwertigen, harzfreien SAE 90 Öl füllen und den Tropföler auf eine Zufuhr-rate von nicht mehr als einem Tropfen pro Minute einstellen.

#### HYDRAULISCHE PUMPEN

- Ein hydraulischer Motor erfordert eine ganz normale Wartung. In den hydraulischen Motor dürfen keine Verunreinigungen eintreten.

### TRANSPORT UND LAGERUNG

- Trocken lagern, die Pumpe zur Lagerung nicht aus dem Karton herausnehmen.
- Die Schutzkappen am Einlaß und Auslaß sind erst kurz vor der Installation 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.
- Die Pumpe ist der Anwendung entsprechend zu montieren (z.B. Wandmontage, Fußbodenmontage, Druckkolben, usw.).
- **MIT LUFT BETRIEBENE PUMPEN:** Schalldämfer sind für diese Pumpen lieferbar. Die Schalldämfer oder die Abluftleitung sind so zu montieren, daß die austretende Luft keine Belästigung oder Schäden verursacht.
- An den Luftmotorerungsansatz ist eine Erdungsleitung anzuschließen.
- Den Flüssigkeitsschlauch an den Pumpenauslaß anschließen. In den meisten Fällen ist ein Rohrdichtungsmittel auf die Schraubverbindungen aufzutragen. Alle Anschlüsse festziehen.
- Prüfen Sie vor der Montage das Modell auf Korrektheit und Konfiguration.
- Die Pumpe sollte niemals bei Drücken betrieben werden als Maximale Einlassluftdruck hingewiesen auf Typenschild befestigt Pumpe.
- Die Pumpen werden bei der Montage im Wasser getestet. Spülen Sie die Pumpe vor der Montage mit einer auf sie abgestimmten Flüssigkeit durch.
- Spülen Sie die Pumpe stets mit einem auf das geförderte Medium abgestimmten Lösungsmittel, falls sich das geförderte Medium bei längerem Nicht-Gebrauch verfestigen sollte.

**HINWEIS** Ist die in den Leitungen der Materie einer erhöhten Temperatur ausgesetzt, kann es zu Wärmeausdehnung kommen. Beispiel: So können sich die Leitungen der Materie im Bereich von nicht isolierten Dächern durch Sonneneinstrahlung erwärmen. Installieren Sie ein Druckablassventil im Pumpsystem.

- Die Abluft ist in einen sicheren Bereich zu führen. Verwenden Sie zwischen Pumpe und Auspuffdämpfer einen geerdeten Schlauch mit einem angemessenen Durchmesser.
- 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.
- Spülen Sie die Pumpe stets mit einem auf das geförderte Medium abgestimmten Lösungsmittel, falls sich das geförderte Medium bei längerem Nicht-Gebrauch verfestigen sollte.

#### SPÜLEN

**HINWEIS** Die Pumpe mit einem mit dem zu fördernden Medium verträglichen Lösemittel spülen.

1. Drehen Sie den Einstellkopf für die Regelung des Eintrittsdrucks am Motor auf "0".
2. Das untere Ende der Pumpe und / oder den Flüssigkeitseinlaß schlauch in einen Eimer mit Lösungsmittel tauchen.

3. Drehen Sie den Einstellkopf für die Regelung des Eintrittsdrucks am Motor und starten Sie somit die Pumpe.
4. Lösemittel durch die Pumpe zirkulieren lassen, bis sie ganz sauber ist.

### BETRIEB

#### INBETRIEBNAHME

1. Drehen Sie den Einstellkopf für die Regelung des Eintrittsdrucks am Motor bis der Motor anspringt.
  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 überprüfen und ggf. festziehen.
  4. Auslaßventil öffnen und die Pumpe wieder anlaufen lassen.
  5. Stellen Sie den Regler für den Eintritt am Motor so ein, dass der gewünschte Betriebsdruck und Durchfluss erzielt wird.
- Der Lösemittelbehälter ist mit einem verträglichen Lösemittel gefüllt zu halten. Das verhindert Antrocknen des Materials an der Kolbenstange und Schleifen der Kolbenstange an den Dichtungen. Dies sind Ursachen für Beschädigung der Dichtungen und Abnutzung der Kolbenstangen. Den Reparatursatz Aro Art.-Nr. 66333-B Wet-Sol "Plus" verwenden, um schmutziges oder verunreinigtes Lösungsmittel zu beseitigen und durch frisches Lösungsmittel zu ersetzen.

#### ABSCHALTEN

- Es wird empfohlen, das gesamte Pumpensystem regelmäßig mit einem mit dem zu fördernden Medium verträglichen Lösemittel zu spülen, wenn das Medium Material dazu neigt, sich im Ruhestand "abzusetzen".
- **MIT LUFT BETRIEBENE PUMPEN:** 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.
- Überprüfen Sie die Materialleitungen und die Luftschläuche / Hydraulikschläuche auf schwache Stellen und ersetzen Sie sie, falls erforderlich.
- **NUR ECHTE 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 eine Übersetzung der Originalanleitung.

COPERTINA: PRECAUZIONI DI SICUREZZA E MESSA IN OPERA

**POMPA CON PISTONI AZIONATI AD ARIA O IDRAULICO****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 pistone è una pompa a stantuffo alternativa a motore utilizzata per spostare un mezzo fluido. 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.

ECESSIVA PRESSIONE ATMOSFERICA  
SCINTILLA STATICA  
PERICOLO DI ESPLOSIONEMATERIALI PERICOLOSI  
PRESSIONE PERICOLOSA

RISCHIO DI INIEZIONE

Tutti i modelli di pompa a pistone 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 o nel gruppo II 2G IIB 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 pistone 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** LIMITI MASSIMI DI TEMPERATURA SUPERFICIALE. Elevate temperature superficiali possono incendiare gas o polvere potenzialmente esplosivi a contatto con la pompa.

**AVVERTENZA** POMPE A BARILE E SERBATOI. Il pompaggio di materiali potenzialmente esplosivi da pompe a barile che prelevano il materiali da serbatoi può creare un'atmosfera esplosiva all'interno del serbatoio.

- Sigillare quindi i serbatoi e pomparvi gas inerte per riempire il vuoto.
- Sigillare quindi i serbatoi e pomparvi gas inerte per riempire il vuoto.

**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.

**AVVERTENZA** PROBABILI PERDITE DAL PREMISTOPPA SUPERIORE. Si possono avere emissioni in atmosfera di materiali e vapori potenzialmente esplosivi. Controllare quotidianamente i premistoppa superiori.

- Qualora si notassero perdite, stringere le guarnizioni del premistoppa - di tenuta regolabili delle pompe a stantuffo. Se la

regolazione non elimina le perdite, sostituire le guarnizioni.

- Qualora si notassero perdite, è necessario sostituire le pompe a stantuffo con guarnizioni a premistoppa - di tenuta non regolabili.

**⚠ 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.

- Controllare il materiale della pompa a contatto con il fluido prima di usare questo tipo di solvente.

## INFORMAZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA DEL PRODOTTO

**⚠ AVVERTENZA** PRESSIONE ECCESSIVA DI INGRESSO DELL'ARIA / IDRAULICA. Possibilità di lesioni alle persone, morte, danni alla pompa o alla proprietà.

- Non superare la pressione massimo d'ingresso dell'aria / idraulica dichiarata sulla targa del modello del motore.
- 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.
- Non superare la pressione massima indicata per il materiale di qualunque componente del sistema.
- Per prevenire una pressurizzazione eccessiva del sistema e la possibile rottura della pompa, installare una valvola di ritegno.

**⚠ 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.

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

**⚠ AVVERTENZA** LIMITI MASSIMI DI TEMPERATURA SUPERFICIALE. La temperatura superficiale massima dipende dalle condizioni operative della pompa. Non superare i limiti massimi di temperatura indicati a pagina PTL-1.

- Non mettere in funzione la pompa a secco; le temperature superficiali della pompa salirebbero e potrebbero superare i limiti massimi consentiti per le guarnizioni, come indicato a pagina PTL-1.
- 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.
- Temperature eccessive dell'olio idraulico possono causare incendi. Il motore idraulico è tarato per un funzionamento fino a 54° C (130° F).
- 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** Tutte le pompe.

**PERDITA DI LIQUIDI.** Può causare pericoli di esplosione.

- Per impedire perdite di liquido, serrare nuovamente tutte le guarnizioni dei tubi e dei flessibili.
- Un danno alla pompa causato da un montaggio non corretto o da tensione sulla tubatura e un danno esterno possono causare perdite di liquido.
- Rimuovere le pompe a barile dal serbatoio quando non vengono utilizzate.
- Le pompe a barile devono essere sempre immerse nel mezzo da pompare.
- Non mettere mai in funzione a secco le pompe a barile.
- Controllare quotidianamente se vi sono perdite dal foro di gocciolamento del motore idraulico. Sostituire le tenute se le perdite superano i 5 cc / giorno.

**⚠ 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 la linea di alimentazione dell'aria / idraulica e rilasciare la pressione dal sistema aprendo la valvola o il congegno di erogazione e / o sbloccare e rimuovere con attenzione e lentamente la tubazione di uscita dalla pompa.

**⚠ 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.

**⚠ 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** 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 sollecitazioni sui componenti della pompa.

- 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** 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 DELL'ARIA, IDRAULICI E DEL LUBRIFICANTE

**AVVERTENZA** **PRESSIONE DELL'ARIA / IDRAULICA ECCESSIVA.**  
Può essere causa di lesioni personali, danni alla pompa o danni alla proprietà. Non superare la pressione massima di ingresso dell'aria / idraulica dichiarata sulla targa del modello del motore.

#### POMPE AD ARIA

- L'aria filtrata e lubrificata consente alla pompa di funzionare più efficientemente ed accresce la durata dei componenti e dei meccanismi.
- Utilizzare un regolatore d'aria sulla presa d'aria per controllare la velocità del ciclo di pompaggio. Ciò contribuirà a prolungare la durata della pompa.
- Rifornire l'oliatore dell'aria di olio non detergente SAE 90 di buona marca e regolare l'oliatore in modo che non eroghi più di una goccia al minuto.

#### POMPE IDRAULICHE

- I motori idraulici richiedono manutenzione ordinaria. Non far entrare agenti contaminanti nel motore idraulico.

### 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 né 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.
- Montare la pompa a seconda del tipo di applicazione. (Per esempio: montaggio a parete, a pavimento, su slitta, ecc.)
- **POMPE AD ARIA:** Per queste pompe sono disponibili dei kits silenziatori per l'aria di scarico. Montate il silenziatore o il tubo di scarico lontano, come richiesto, in una posizione sicura.
- Installare un connettore di terra all'oggetto di messa a terra del motore.
- Collegare il tubo di gomma del fluido allo scarico della pompa. Nella maggior parte dei casi, sulle connessioni filettate, dovrebbe essere usato un tubo a tenuta. Avvitare strettamente tutti i raccordi.
- Verificare il modello e la configurazione corretta prima dell'installazione.
- La pompa non deve mai funzionare a pressioni superiori a Pressione massima aria annotata sulla piastra modello allegato al Pompa.
- 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.
- 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.

- AVVISO** **NOTICE** L'espansione termica può verificarsi quando il fluido nelle linee del materiale è esposto a temperature elevate. Esempio: Le linee del materiale situate in un'area con tetto non isolato possono riscaldarsi a causa della luce del sole. Installare nell'impianto di pompaggio una valvola di sfioro della pressione.
- Convogliare lo scarico in un luogo sicuro. Utilizzare un manicotto messo a terra del diametro giusto tra la pompa e il silenziatore.
  - Verificare il modello e la configurazione corretta prima dell'installazione.
  - La pompa non deve mai funzionare a pressioni superiori a Pressione massima aria annotata sulla piastra modello allegato al Pompa.
  - 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.

#### RISCIACQUO

**AVVISO** Risciacquare la pompa con un solvente compatibile con il materiale pompato.

1. Girare la manopola del controllo della regolazione di pressione di ingresso del motore sulla posizione "0".
2. Immergere l'estremità inferiore della pompa e / o il tubo di gomma di ingresso del fluido in un recipiente di solvente.
3. Girare la manopola del controllo della regolazione di pressione di ingresso del motore e lasciare cominciare il ciclo della pompa.
4. Far circolare il solvente nella pompa fino a quando non sia perfettamente pulita.

### FUNZIONAMENTO

#### AVVIO

1. Girare la manopola del controllo della regolazione di pressione di ingresso del motore finché il motore non inizia il ciclo.
  2. Lasciare girare la pompa lentamente fino a che sia adescata e tutta l'aria sia defluita dal tubo del fluido o dal dispositivo di erogazione.
  3. Chiudere il dispositivo di erogazione e lasciar spegnere la pompa. Ricontrollare tutti i raccordi e riavvitarli se necessario.
  4. Aprire il dispositivo di erogazione e lasciar riavviare la pompa.
  5. Tarare il regolatore di ingresso del motore secondo le necessità per ottenere il flusso e la pressione operativa desiderata.
- Mantenere la coppa del solvente piena di solvente di tipo compatibile. Ciò impedirà al materiale di seccarsi sullo stelo dello stantuffo, che a sua volta potrebbe far resistenza sulle fasce elastiche e rovinarle ed eventualmente erodere lo stelo dello stantuffo. Utilizzare il kit Aro Wet-Sol "Plus" N.66333-B per rimuovere il solvente sporco o contaminato e sostituirlo con del nuovo solvente.

#### 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.
- **POMPE AD ARIA:** 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.
- Controllare se ci sono punti deboli nei materiali delle tubazioni dell'aria / idrauliche per e sostituirli se necessario.
- **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.



## BETREFFENDE: VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN EN IN BEDRIJF STELLEN

## PNEUMATISCHE OF HYDRAULISCH BEDIENDE ZUIGERPOMPEN



LEES DEZE HANDLEIDING EERST ZORGVULDIG DOOR VOORDAT U DEZE APPARATUUR INSTALLEERT, BEDIENT OF ONDERHOUDT.

De werkgever is er verantwoordelijk voor dat deze informatie in handen van de gebruiker terecht komt.

## RODUCTBESCHRIJVING EN BEDOELD GEBRUIK

Een zuigerpomp is een pomp waarbij de te transporteren vloeistof door middel van een aangedreven zuiger wordt verplaatst. Elk ander gebruik kan de installaties beschadigen en / of leiden tot ernstige letsels of overlijden.

## BEDIENINGS- EN VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN

LEES DEZE INFORMATIE EN ZORG DAT U DEZE BEGRIJPT. VOLG DEZE OP OM LETSEL EN MATERIËLE SCHADE TE VOORKOMEN.



ZEER HOGE LUCHTDRUK  
VONKEN ALS GEVOLG VAN  
STATISCHE ELEKTRICITEIT  
EXPLOESIEGEVAAR



GEVAARLIJKE STOFFEN  
GEVAARLIJKE DRUK



GEVAAR VAN INSPUITEN

Alle modellen van zuigerpompen vermeld in de Conformiteitsverklaring (deze vindt u op het einde van de handleiding) conform de vereisten van de EU "Machinerichtlijn". Bovendien voldoen bepaalde modellen aan de EU "ATEX-richtlijn". Ze kunnen worden gebruikt in bepaalde explosiegevoelige omgevingen zoals vastgelegd in Groep II 2GD X of Groep II 2G IIB X, maar ENKEL wanneer aan de onderstaande speciale voorwaarden bij "Speciale voorwaarden voor pompen in explosiegevoelige omgevingen" wordt voldaan. De modellen conform de ATEX-richtlijn worden vermeld in de Conformiteitsverklaring. Deze omvat zowel de Machinerichtlijn en de ATEX-richtlijn in het deel met titel "Dit product voldoet aan volgende EG-richtlijnen". Zuigerpompmodellen vermeld in de Conformiteitsverklaring die ALLEEN voldoen aan de EU "Machinerichtlijn" mogen NIET worden gebruikt in explosiegevoelige omgevingen.

Lees de gedetailleerde uitleg van deze gevaren en volg de betreffende in deze handleiding genoemde instructies voor een veilige installatie en veilig gebruik op.

## VEILIGHEIDSINFORMATIE - UITLEG VAN DE VEILIGHEIDSAANDUIDINGEN

**⚠ WAARSCHUWING** WAARSCHUWING Geeft een gevaarlijke situatie aan, die als deze niet wordt voorkomen, ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.

**⚠ OPGELET** OPLEGET, gebruikt met het veiligheids waakzame symbool, Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan, die als deze niet wordt voorkomen, licht tot middelzwaar letsel of schade aan eigendommen tot gevolg kan hebben.

**OPMERKING** OPMERKING wordt gebruikt om praktijken niet gerelateerd aan letsel-schade-adres.

## SPECIALE VOORWAARDEN VOOR POMPEN IN EXPLOESIEGEVOELIGE OMGEVINGEN (ATEX)

**⚠ WAARSCHUWING** Door het niet naleven van een van deze speciale voorwaarden kan een ontstekingsbron ontstaan die potentieel explosieve atmosferen tot ontploffing kan brengen.

• Alleen pompmodellen conform de EU "ATEX-richtlijn" mogen worden gebruikt in explosiegevoelige omgevingen.

**⚠ WAARSCHUWING** RISICO OP STOFONTBRANDING. Bepaalde soorten stof kunnen ontbranden bij de temperatuurlimieten van het pompoppervlak. Zorg voor een goede schoonmaak om te vermijden dat zich een stoflaag vormt op de pomp.

**⚠ WAARSCHUWING** VONKEN ALS GEVOLG VAN STATISCHE ELEKTRICITEIT. Kunnen explosie veroorzaken met als gevolg ernstig of dodelijk letsel. Pomp en pompsysteem moeten geaard worden.

• Vonken kunnen ontvlambaar materiaal en dampen doen ontbranden.  
• Het pompsysteem en het voorwerp dat besproeid wordt, dienen ge-

aard te zijn wanneer het ontvlambaar materiaal zoals verf, oplosmiddelen, lakken enz. verpompt, doorspoelt, opnieuw laat circuleren of spuit, of wanneer het wordt gebruikt in een atmosfeer die bijdraagt tot zelfontbranding. Aard de doseerklep of de doseerinrichting, vaten, slangen en alle voorwerpen waar materiaal doorheen wordt gepompt.

- Gebruik voor het aansluiten van de aardleiding op een goede massa de aardaansluiting die zich op metalen pompen bevindt. Gebruik Aro art.nr. 66885-1 Ground Kit of een geschikte aardleiding (min. 12 gauge / 4mm<sup>2</sup>).
- Zet pomp, verbindingen en alle contactpunten vast om trilling en het opwekken van contact of vonken als gevolg van statische elektriciteit te vermijden.
- Raadpleeg plaatselijke bouwverordeningen en elektriciteitsvoorschriften m.b.t. speciale vereisten op het gebied van aarding.
- Controleer na het aarden regelmatig de continuïteit van de elektrische stroom naar de aarde. Controleer met een ohmmeter de continuïteit van elk onderdeel (bijv. slangen, pomp, klemmen, vat, spuitpistool enz.) naar aarde. De ohmmeter dient 0.1 ohm of minder aan te geven.
- Dompel indien mogelijk het uiteinde van de afvoerslang, doseerklep of doseerinrichting in het te verspreiden materiaal. (Zorg dat te verspreiden materiaal niet vrij kan wegstromen.)
- Gebruik slangen met een stroomdragende draad of gebruik leidingwerk dat kan worden geaard.
- Zorg voor goede ventilatie.
- Houd brandbare stoffen bij warmtebronnen, open vuur en vonken vandaan.
- Houd vaten gesloten wanneer deze niet gebruikt worden.

**⚠ WAARSCHUWING** BOVEN- en ONDERGRENZEN OPPERVLAKTE-TEMPERATUUR. Het is mogelijk dat er bij zeer hoge oppervlaktetemperaturen mogelijk explosieve gassen of stof dat in aanraking staat met de pomp tot ontbranding komen.

**⚠ WAARSCHUWING** VATPOMPEN EN CONTAINERS. Als een mogelijk explosief materiaal met een vatpomp uit een container wordt gepompt, kan er in die container een explosieve omgeving ontstaan.

- Containers moeten goed afgedicht zijn en er moet een inert gas in de container worden gepompt om de lege ruimte mee op te vullen.
- Vatpompen mogen nooit drooglopen.

**⚠ WAARSCHUWING** Indien verhoogde temperaturen of trillingsniveaus worden waargenomen, moet u de pomp uitschakelen en het gebruik ervan stilleggen tot de pomp kan worden geïnspecteerd en / of hersteld.

**⚠ WAARSCHUWING** Voer geen onderhoud of reparaties uit als er een gevaarlijke atmosfeer aanwezig is.

**⚠ WAARSCHUWING** DE BOVENSTE PAKKINGDRUKKERS KUNNEN GAAN LEKKEN. Mogelijk explosieve materialen en dampen kunnen in de omgeving worden uitgestoten. De bovenste pakkingdrukkers moeten elke dag worden geïnspecteerd.

- Bij zuigerpompen met stelbare pakkingdrukkers moeten deze worden aangehaald als er sprake is van lekkage. Als de lekkage hiermee niet kan worden verholpen, moeten de pakkingdrukkers worden vervangen.
- Bij zuigerpompen met niet-stelbare pakkingdrukkers moeten deze worden vervangen als er sprake is van lekkage.

- ⚠ WAARSCHUWING** EXPLOSIEGEVAAR. Modellen met onderdelen van aluminium, die aan de te verpompen vloeistof worden blootgesteld, mogen niet met 1,1,1-trichloorethaan, methyleenchloride of andere gehalogeneerde koolwaterstof oplosmiddelen worden gebruikt, die daarmee kunnen reageren en exploderen.
- Controleer, bij gebruik van dit type oplosmiddelen, of deze chemisch overeenkomen met het materiaal van de delen van de pomp die met de vloeistof in aanraking komen.

## ALGEMENE PRODUCTVEILIGHEIDSINFORMATIE

**⚠ WAARSCHUWING** OVERMATIGE INLAATLUCHT- / WATERDRUK. Kan lichamelijk letsel, overlijden, beschadiging van de pomp of schade aan eigendommen veroorzaken.

- Overschrijd de op de pomp vermelde maximale inlaatlucht- / waterdruk niet.
- Slangen en andere onderdelen dienen bestand te zijn tegen de vloeistofdruk die door deze pomp wordt opgewekt. Uit een beschadigde slang kunnen ontvlambare vloeistoffen weglekken waardoor een mogelijk explosieve omgeving kan ontstaan. Controleer alle slangen op schade of slijtage. Controleer of de doseerinrichting schoon is en goed werkt.
- Overschrijd de maximale materiaaldruk voor geen enkel systeemonderdeel.
- Er moet een veiligheidsklep worden gebruikt om te voorkomen dat er een te hoge druk in het systeem ontstaat en dat er mogelijk onderdelen gaan scheuren.

**⚠ WAARSCHUWING** GEVAARLIJKE STOFFEN. Kunnen ernstig letsel of materiële schade veroorzaken. Zend nooit een pomp terug naar fabriek of servicecentrum waarin zich nog gevaarlijke stoffen bevinden. Het op veilige manier hanteren van dergelijke stoffen moet voldoen aan plaatselijke en nationale wetten en veiligheidsvoorschriften.

- Vraag bij de leverancier gegevens over de veiligheid van materialen (chemiekaarten) aan met het oog op juiste instructies voor hanteren van materiaal.

**⚠ WAARSCHUWING** BOVEN- en ONDERGRENZEN OPPERVLAKTETEMPERATUUR. De maximale oppervlaktetemperatuur is afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden van de pomp. Overschrijd de op pagina PTL-1 vermelde boven- en ondergrenzen voor de temperatuur niet.

- Laat de pomp niet drooglopen. Hierdoor stijgt de oppervlaktetemperatuur van de pomp, waarbij de bovengrens voor de temperatuur voor pakkingen (zie pagina PTL-1) overschreden kan worden.
- Zorg voor voldoende reiniging om te voorkomen dat stof zich op de pomp ophoopt. Bepaalde soorten stof kunnen binnen de op pagina PTL-1 vermelde boven- en ondergrenzen voor de oppervlaktetemperatuur ontbranden.
- Een overmatig hoge temperatuur van de hydraulische olie kan brand veroorzaken. Volgens de specificaties mag de hydraulische motor een temperatuur van max. 130° F (54° C) bereiken.
- Maximum temperaturen zijn uitsluitend gebaseerd op mechanische belasting. Onder invloed van bepaalde chemische stoffen daalt de maximum temperatuur voor een veilige werking aanzienlijk. Neem contact op met de chemicaliënfabrikant voor chemische compatibiliteit en temperatuurgrenzen.

**⚠ WAARSCHUWING** Alle pompen.

WEGLEKKENDE VLOEISTOFFEN. Deze kunnen tot explosiegevaar leiden.

- Draai alle leidingfittingen en slangbevestigingen opnieuw aan om weglekken van vloeistoffen te voorkomen.
- Beschadiging van de pomp ten gevolge van onjuiste montage of spanning op het leidingwerk en uitwendige beschadiging kan weglekken van vloeistoffen tot gevolg hebben.
- Vatpompen moeten uit de container worden verwijderd als deze niet worden gebruikt.
- Vatpompen moeten altijd ondergedompeld zijn in het medium dat wordt gepompt.
- Vatpompen mogen nooit drooglopen.
- Controleer elke dag of, en hoeveel er uit de afvoeropening van de hydraulische motor weglekt. Als dit meer is dan 5 cc per dag moeten de afdichtingen worden vervangen.

**⚠ WAARSCHUWING** GEVAARLIJKE DRUK. Kan ernstig letsel of materiële schade tot gevolg hebben. Voer geen onderhoud aan de pomp, slangen of doseerklep uit en reinig deze niet terwijl het systeem onder druk staat.

- Ontkoppel de lucht- / watertoevoerleiding en verminder de druk in het systeem door de distributieklep of het distributieapparaat te openen en / of door voorzichtig en langzaam de uitlaatslang of -buis van de pomp los te maken en te verwijderen.

**⚠ WAARSCHUWING** GEVAAR VAN INSPUITEN. Stoffen die in de huid worden gespoten kunnen ernstig of dodelijk letsel tot gevolg hebben. Als een stof wordt ingespoten, onmiddellijk een arts raadplegen.

- Pak het voorste deel van de doseerinrichting niet beet.
- Richt de doseerinrichting niet op een persoon of een lichaamsdeel.

**⚠ OPGELET** Onderzoek of onderdelen van de pomp, die aan de te verpompen vloeistof worden blootgesteld, chemisch bestand zijn tegen de substantie die verpompt, gespoeld of opnieuw gecirculeerd wordt. Chemische verdraagbaarheid kan veranderen bij verandering van temperatuur en concentratie van de chemische stof(fen) in de substanties die verpompt, doorgespoeld of gecirculeerd worden. Neem contact op met de chemicaliënfabrikant voor specifieke vloeistofcompatibiliteit.

**⚠ OPGELET** Bescherm de pomp tegen uitwendige beschadiging en gebruik de pomp niet als steun voor de constructie van het leidingsysteem. Zorg dat de onderdelen van het pijpsysteem op de juiste wijze ondersteund worden om belasting op onderdelen van de pomp te vermijden.

- Verbindingen van aanzuiging en afvoer dienen flexibel te zijn (bijvoorbeeld een slang); ze mogen niet uit onbuigzame buizen bestaan en moeten bestand zijn tegen het materiaal dat verpompt wordt.

**⚠ OPGELET** Zorg dat alle gebruikers van deze apparatuur zijn opgeleid voor het veilig uitvoeren van werkzaamheden, dat zij de beperkingen ervan begrijpen en dat zij, wanneer dat vereist is, een veiligheidsbril en veiligheidsuitrusting dragen.

### LUCHT- EN SMEERVEREISTEN

**WAARSCHUWING** TE HOGE LUCHT- / WATERDRUK kan verwondingen of materiële schade veroorzaken of de pomp beschadigen. Overschrijd de op de motorplaat vermelde maximale inlaatlucht- / waterdruk niet.

#### PNEUMATISCHE POMPEN

- Gefilterde en van olie voorziene lucht zorgt voor een efficiëntere werking van de pomp en een langere levensduur van werkende onderdelen en mechanismen.
- Gebruik een luchtregelaar op de luchttoevoer om de pompcyclusnelheid te regelen. Hierdoor zal de pomp langer meegaan.
- Voorzie de vernevelaar van een niet-detergerende SAE 90W olie van goede kwaliteit en stel de vernevelaar op maximaal één druppel per minuut in.

#### HYDRAULISCH BEDIENDE POMPEN

- Watermotoren vereisen normaal onderhoud. Zorg ervoor dat er geen vervuilende stoffen in de watermotor binnendringen.

### TRANSPORT EN OPSLAG

- Op een droge plek opslaan; haal het produkt tijdens de opslag niet uit de doos.
- Verwijder, vóór het installeren, nooit de beschermdopjes van de toe- en afvoer.
- Wees voorzichtig met de doos: niet beschadigen of laten vallen.

### INSTALLATIE

- Vertaalde plaatjes en etiketten zijn bijgesloten. Vervang de plaatjes en plak etiketten in de eigen taal over de overeenkomstige etiketten in de Engelse taal.
- Monteer de pomp zoals de toepassing vereist. (Bijvoorbeeld: aan de muur, op de grond, stempel enz.)
- PNEUMATISCHE POMPEN: Voor deze pompen zijn geluidsdempers verkrijgbaar. Monteer de geluidsdemper of voer de uitlaat af naar een veilige plaats.
- Bevestig een aardleiding aan de aardaansluiting van de luchtmotor.
- Verbind de vloeistofslang met de pompafvoer. In de meeste gevallen dient een pijpafdichtmiddel te worden gebruikt op de schroefdraden. Draai alle koppelstukken vast.
- Controleer het model / configuratie voor installatie.
- De pomp mag nooit worden gebruikt bij een druk van meer dan Maximale inlaatluchtdruk vermeld op het typeplaatje aan de pomp.
- Het is aangeraden om een terugslagklep bij de luchtinlaat te plaatsen wanneer de diafragma pomp wordt gebruikt in een situatie met geforceerde toevoer (ondergedompelde inlaat).
- Spoel de pomp steeds met een solvent dat compatibel is met het gepompte materiaal indien dit materiaal na een langere periode van onbruik zal verharden.

**OPMERKING** Thermische uitzetting kan optreden wanneer de vloeistof in de materiaalleidingen wordt blootgesteld aan verhoogde temperaturen. Voorbeeld: Materiaalleidingen bij een niet-geïsoleerd dak kunnen opwarmen door zonlicht. Installeer een overdrukklep in het pompsysteem.

- Veilige afvoer van uitlaatgassen. Gebruik een gearde leiding met geschikte diameter tussen de pomp en de demper.
- Controleer het model / configuratie voor installatie.
- De pomp mag nooit worden gebruikt bij een druk van meer dan Maximale inlaatluchtdruk vermeld op het typeplaatje aan de pomp.
- Spoel de pomp steeds met een solvent dat compatibel is met het gepompte materiaal indien dit materiaal na een langere periode van onbruik zal verharden.

#### DOORSPOELEN

**OPMERKING** Spoel de pomp door met een oplosmiddel dat het verpompte materiaal verdraagt.

1. Draai de drukregelknop van de motorinlaatregelaar in de "0"-drukafstelpositie.
2. Dompel het onderste deel van de pomp of de vloeistofinlaatslang in een emmer met oplosmiddel.
3. Draai aan de drukregelknop van de motorinlaatregelaar en laat de pomp cyclisch draaien.
4. Circuleer oplosmiddel door de pomp totdat deze goed gereinigd is.

### BEDIENING

#### OPSTARTEN

1. Draai aan de drukregelknop van de motorinlaatregelaar totdat de motor cyclisch begint te draaien.
  2. Laat de pomp langzaam lopen totdat deze ontluicht is en alle lucht uit de vloeistofslang of doseerinrichting verdwenen is.
  3. Zet de doseerinrichting uit en laat de pomp afslaan. Controleer alle koppelstukken opnieuw en draai ze zonnodig vast.
  4. Open de doseerinrichting en laat de pomp weer starten.
  5. Stel de motorinlaatregelaar af zoals nodig met het oog op het verkrijgen van de gewenste werkdruk en het gewenste debiet.
- Houd het oplosmiddelreservoir gevuld met een geschikt oplosmiddel. Hierdoor zal de stof niet op de zuigerstang opdrogen. De stof zou dan door de pakkingen kunnen komen, ze vernielen en uiteindelijk de zuigerstang beschadigen. Gebruik Aro art.nr. 66333-B Wet-Sol "Plus" Kit om vuil of verontreinigd oplosmiddel te verwijderen en oplosmiddel bij te vullen.

#### STOPZETTEN

- Het is aan te bevelen om de gehele pomp regelmatig door te spoelen met een oplosmiddel dat het verpompte materiaal verdraagt, vooral als het verpompte materiaal de eigenschap heeft te "bezinken" wanneer de pomp een tijd niet gebruikt wordt.
- PNEUMATISCHE POMPEN: Maak de luchttoevoer van de pomp los als deze een paar uur niet in gebruik is.

### ONDERHOUD

- Houd bij hoe lang de pomp gebruikt wordt en deel de pomp in bij het preventieve onderhoudsprogramma.
- Controleer het materiaal en de lucht- / waterbuizen op eventuele gebreken, en vervang ze indien nodig.
- GEBRUIK UITSLUITEND ORIGINELE VERVANGINGSONDERDELEN VAN ARO OM VERZEKERD TE ZIJN VAN DE JUISTE PRESTATIES EN DRUK.
- Reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door hiertoe gemachtigd en geschoold personeel. Neem voor informatie over onderdelen en klantenservice contact op met uw plaatselijke erkende ARO servicecentrum. Zie pagina 3.

De originele instructies zijn opgesteld in het Engels. Andere talen zijn een vertaling van de originele instructies.

## OM: SIKKERHEDSANVISNINGER OG DRIFT

## LUFTDREVNE ELLER HYDRAULISK DREVNE STEMPELPUMPER



## LÆS DENNE MANUAL GRUNDIGT FØR INSTALLERING, DRIFT ELLER SERVICERING AF DETTE UDSTYR.

Det er arbejdsgiverens ansvar at gøre operatøren opmærksom på denne vejledning.

## PRODUKTBEKRIVELSE OG ANVENDELSESOMRÅDER.

En stempelpumpe er en motordrevet, tryk- og sugepressestempelpumpe, der bruges til at flytte et flydende medium. Enhver anden brug kan forvolde skade på udstyret og/eller alvorlig personskade eller død.

## DRIFT OG SIKKERHEDSANVISNINGER

LÆS, FORSTÅ OG FØLG DENNE VEJLEDNING FOR AT UNDGÅ SKADER OG EJENDOMSØDELÆGGELSE.



USÆDVANLIG STORT LUFTRYK  
STATISK ELEKTRICITET (GNIST)  
EKSPLOSIONSFARE



FARLIGE MATERIALER  
FARLIGT LUFTRYK



FARE FOR INDSPRØJTNING

Alle stempelpumpemodeller, der er anført på Konformitetserklæringen (er at finde til sidst i manualen), efterlever kravene i EU's "Maskindirektiv". Nogle modeller efterlever desuden EU's "ATEX-direktiv" og kan bruges i nogle potentielt eksplosive atmosfærer som defineret af Gruppe II 2GD X eller Gruppe II 2G IIB X, men KUN når de specielle betingelser, der er anført nedenfor under afsnittet "Specielle betingelser for pumper i potentielt eksplosive atmosfærer", overholdes. Modeller, der efterlever ATEX-direktivet, er anført på Konformitetserklæringen, der omfatter både Maskin- og ATEX-direktivet i afsnittet "Dette produkt overholder følgende EU-direktiver". Stempelpumpemodeller anført på Konformitetserklæringen, som KUN efterlever EU's "Maskindirektiv", må IKKE bruges i potentielt eksplosive atmosfærer.

Læs og følg den detaljerede forklaring på disse farer, og følg de passende instruktioner i denne manual for sikker installation og drift.

## SIKKERHEDSINFORMATION - FORKLARING PÅ SIKKERHEDSSIGNALORD

**⚠ ADVARSEL** ADVERSAL Angiver en mulig farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i dødsfald eller alvorlig personskade.

**ℹ ANVISNING** ANVISNING, anvendes sammen med sikkerhedsadvarselssymbol, Angiver en farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i mindre eller moderat personskade eller ejendomsskade..

**ℹ MEDDELELSE** MEDDELELSE bruges til at behandle praksis ikke er relateret til personskade.

## SPECIELLE BETINGELSER FOR PUMPER I POTENTIETLT EKSPLOSIVE ATMOSFÆRER (ATEX)

**⚠ ADVARSEL** Ikke-overholdelse af disse særlige betingelser kan skabe en antændelseskilde, som kan antænde eventuelle eksplosive atmosfærer.

• Kun pumpemodeller, der efterlever EU's "ATEX-direktiv" bør bruges i potentielt eksplosive atmosfærer.

**⚠ ADVARSEL** STØVANTÆNDELSESFARE. Bestemte typer støv kan antændes ved pumpens overfladetemperaturgrænser. Sørg for korrekt rengøring for at forhindre støv i at hobe sig op på pumpen.

**⚠ ADVARSEL** STATISK ELEKTRICITET (gnist). Kan forårsage eksplosioner, der kan medføre alvorlige skader eller død. Jordforbind pumpe og pumpesystem.

- Gnister kan antænde brandbart materiale og dampe.
- Alle systemkomponenter, samt det objekt der sprøjtebehandles, skal jordforbindes når der pumpes, spules, recirkuleres eller sprøjtes med maling, opløsningsmiddel, lakker m.m. eller når der arbejdes i et arbejdsområde, hvor omgivelserne bidrager til umiddelbar antændelse. Jordforbind alle fordelings-ventiler eller -anordninger, beholdere, slanger og ethvert objekt der kommer i berøring med det pumpede materiale.
- Benyt pumpens jordforbindelses skrue, som metalliske pumper er

forsynet med, til at forbinde jordforbindelsesledningen til en god jordforbindelses kilde. Benyt ARO delennr. 66885-1 Jordforbindelses sæt, eller en passende jordledning (min. 12 gauge).

- Fastgør pumpe, forbindelser og alle forbindelsespunkter for at undgå rystelser og fremkaldelse af berøring eller statisk elektricitet.
- Konsultér lokale bygge- og elektriske myndigheder for specifikke krav om jordforbindelse.
- Efter jordforbinding bør kontinuiteten af den elektriske afladning periodisk efterkontrolleres. Test med et Ohmmeter fra hver komponent (f.eks. slanger, pumpe, klemmer, beholder, sprøjtepestol osv.) til jorden for at forsikre kontinuiteten. Ohmmeter skal vise 0.1 ohm eller derunder.
- Nedsæk enden på udløbsslangen, fordelingsventilen eller -anordningen i det materiale, der fordeles, om muligt. (Undgå fri strømning af materialer, der fordeles.)
- Brug slanger ved at inkorporere en statisk ledning, eller brug rør, der kan jordforbindes.
- Benyt ordentlig ventilation.
- Hold brandfarlige materialer væk fra varmen, åben ild og gnister.
- Hold beholderne lukkede, når de ikke er i brug.

**⚠ ADVARSEL** MAKSIMALE OVERFLADETEMPERATURGRÆNSER. Høj overfladetemperatur kan antænde potentielt eksplosive gasser eller støv, som er i kontakt med pumpen.

**⚠ ADVARSEL** CYLINDERPUMPER OG BEHOLDERE. Pumpning af potentielt eksplosive materialer med cylinderpumper fra beholdere kan skabe en eksplosiv atmosfære inde i beholderen.

- Beholderne skal være gastætte, og der skal pumpes et inert gasmedium ind i beholderen til at udfylde tomrummet.
- Cylinderpumper må aldrig løbe tør.

**⚠ ADVARSEL** DER KAN FOREKOMME LÆKAGER I ØVRE PAKBØSNINGER. Der kan udslippes potentielt eksplosive materialer og dampe i atmosfæren. De øvre pakbøsninger skal efterses dagligt.

- Stempelpumper med justérbare pakbøsninger - pakbøsninger skal spændes, hvis der bemærkes lækage. Pakbøsninger skal udskiftes, hvis justering ikke standser lækagen.
- Stempelpumper med ikke-justérbare pakbøsninger - pakbøsninger skal udskiftes, hvis der bemærkes lækage.

**⚠ ADVARSEL** EKSPLOSIONSFARE. Modeller der indeholder aluminium i pumpens våde del kan ikke anvendes i forbindelse med 1,1,1-trichloroethane, metylenen chloride eller andre halogenbaserede hydrocarbarmid opløsningsmidler, som kan reagere og eksplodere.

- Undersøg pumpens våde dele for at forsikre forenelighed før der arbejdes med opløsningsmidler af denne art.

## GENEREL PRODUKTSIKKERHEDSINFORMATION

**⚠ ADVARSEL** FOR HØJT INDGANGSLUFTRYK / HYDRAULISK INDGANGSTRYK. Kan forårsage personskade, død, beskadigelse af pumpe eller ejendom.

- Det maksimale indgangslufttryk / hydrauliske indgangstryk, der er angivet på pumpens typeskilt, må ikke overskrides.
- Forsikre Dem, at materiale slangerne og øvrige komponenter kan modstå væske-preset, der dannes af pumpen. En beskadiget slange kan lække brandbare væsker og skabe potentielt eksplo-



sive atmosfærer. Undersøg alle slanger for beskadigelse eller slid. Forvis Dem om, at fordelings ventilen (pistolhåndtag eller lignende) er ren og i forsvarlig arbejdsstand.

- Overstig ikke det maksimale materialetryk for nogen del i systemet.
- Der skal bruges en overtryksventil for at forebygge overtryk i systemet og muligt brud på dele.

**⚠ ADVARSEL** FARLIGE MATERIALER. Kan medføre alvorlige skader eller ejendomsødelæggelse. Indlever ikke en pumpe, der indeholder farligt materiale, til fabrikken eller service centeret. Udførelse af sikkerhedsforanstaltningerne skal være i overensstemmelse med lokale og nationale love og krav om sikkerheds kodekser.

- Anskaf Materiale- og Sikkerheds datablade fra Deres leverandør, for at garantere korrekte instruktioner om håndtering.

**⚠ ADVARSEL** MAKSIMALE OVERFLADETEMPERATURGRÆNSER. Maksimal overfladetemperatur afhænger af pumpens driftsforhold. Overskrid ikke de maksimale temperaturgrænser angivet på side PTL-1.

- Lad ikke pumpen løbe tør. Pumpens overfladetemperatur vil stige, og temperaturen kan overstige pakningernes maksimale temperaturgrænser, som bemærket på side PTL-1.
- Sørg for passende rengøring til at fjerne støvopbygning på pumpen. Nogle former for støv kan antændes ved pumpens overfladetemperaturgrænser angivet på side PTL-1.
- For høj hydraulisk olietemperatur kan forårsage brand. Den hydrauliske motor er mærket som beregnet til drift ved op til 130° F (54° C).
- De maksimale temperaturer er udelukkende baseret på mekanisk tryk. Visse kemikalier vil reducere den maksimale driftsikkerheds temperatur signifikant. Henvend Dem til kemikaliernes producent for oplysninger om kemikaliernes kompatibilitet og temperaturgrænser.

**⚠ ADVARSEL** Alle pumper.

Lækkende væsker. Kan forårsage eksplosionsfare.

- Genvid alle rør- og slangefittings for at sikre mod væskeudslip.
- Ødelæggelse af pumpen forårsaget af forkert montering eller belastning af rørene og ydre skade kan resultere i væskelækage.
- Cylinderpumper skal fjernes fra beholderen, når de ikke er i brug.
- Cylinderpumper skal altid være nedsænket i det medium, der pumpes.
- Cylinderpumper må aldrig løbe tør.
- Lækage fra den hydrauliske motors dryphul bør efterses dagligt. Pakningerne skal udskiftes, hvis udslippet overstiger 5 cm<sup>3</sup> / dag.

**⚠ ADVARSEL** FARLIGT LUFTTRYK. Kan medføre alvorlige skader eller ejendomsødelæggelse. Servicer eller rengør ikke pumpe, slanger eller fordelingsventiler mens systemet er under tryk.

- Luk for luftforsyningsledningen / den hydrauliske forsyningsledning og tag trykket af systemet ved at åbne dispenserventilen eller -apparatet og / eller forsigtigt og langsomt at løsne og fjerne udlædningslangen eller -røret fra pumpen.

**⚠ ADVARSEL** FARE FOR INDSPRØJTNING. Ethvert materiale indsprøjet i kroppen kan medføre alvorlige skader eller død. Kontakt omgående en læge, hvis der sker en injektion.

- Rør ikke forenden af afgangventilen (sprøjtpestil eller lign).
- Ret ikke afgangventilen mod nogen eller mod noget sted på kroppen.
- 

**⚠ ANVISNING** Efterkontroller den kemiske forenelighed mellem pumpens befugtede dele og den substans, der skal pumpes, spules eller recirkuleres. Den kemiske forenelighed, kan ændres afhængig af temeraturskift og koncentration af kemikalierne i de substanser der pumpes, spules eller recirkuleres. Henvend Dem til kemikaliernes producent for oplysninger om bestemte væskers kompatibilitet.

**⚠ ANVISNING** Beskyt pumpen mod ydre skade og anvend ikke pumpen til den strukturelle støtte af rørsystemet. Forvis Dem om, at systemets komponenter er eftertrykkeligt støttet / fastgjort for at undgå belastning på pumpens dele.

- Sugnings og udtømnings forbindelser skal være fleksible forbindelser, såsom slanger, og ikke fast monteret med rør. Forbindelserne skal være forenelige med den substans, der pumpes.

**⚠ ANVISNING** Forvis Dem om, at alle operatører af dette udstyr er blevet undervist i sikre arbejdsmetoder, forstår dets begrænsninger og bærer sikkerhedsbriller / sikkerhedsudstyr, når dette er påkrævet.



## DRIFT

### KRAV TIL LUFT / HYDRAULIK OG SMØRING

**⚠ ADVARSEL** FOR HØJT LUFTRYK / HYDRAULISK TRYK. Kan forårsage personskade, beskadigelse af pumpen eller andre genstande. Det maksimale indgangslufttryk / hydrauliske indgangstryk, der er angivet på motorens typeskilt, må ikke overskrides.

#### LUFTDREVNE PUMPER

- **Filtreret og olieret luft giver en mere effektiv drift, samt giver de bevægelige dele og mekanismer en længere levetid.**
- **Benyt en luftregulator på lufttilgangen til at kontrollere pumpe stempel hastighed. Dette vil forlænge pumpens levetid.**
- **Påfyld smøreapparatet med en god SAE 90wt-ikke-rensende-olie, og indstil smøreapparatet på et niveau, der ikke overskrider én dråbe pr minut.**

#### HYDRAULISK DREVNE PUMPER

- Hydrauliske motorer kræver normal vedligeholdelse. Lad ikke forureningsstoffer komme ind i hydrauliske motorer.

### TRANSPORT OG OPBEVARING

- Opbevar på et tørt sted, fjern ikke apparatet fra emballagen under opbevaring.
- Fjern ikke beskyttelseshætter fra indløb og udløb før installation.
- Forsigtig! - tab eller beskadig ikke kassen.

### INSTALLATION

- Oversatte mærkater og skilte er vedlagt. Påsæt mærkaterne og anbring de lokalt-sprogede skilte oven på de tilsvarende engelsk-sprogede.
- Monter stempel pumpen som påbudt. (For eksempel: vægbeslag, gulvbeslag, i rambuk osv.)
- **LUFTDREVNE PUMPER:** Lyddæmper til dæmpning af udstødningen forefindes til disse pumper. Anbring udstødningsdæmperen eller før udstødningsrøret til et sikkert sted som påkrævet.
- Monter en jordforbunden ledning til luft motorens jorforbindingskrue.
- Forbind væskeslangen til pumpeudgangen. I de fleste tilfælde skal der benyttes en rørpakning på gevind forbindelser. Fastspænd alle armaraturdele.
- Bekræft den korrekte model/konfiguration forud for montering.
- Pumpen må aldrig betjenes ved tryk på over Maksimalt luftindgangstrykket noteres på model plade fastgjort til pumpen.
- Pumper bliver afprøvet i vand ved samling. Skyl pumpen igennem med en kompatibel væske forud for montering.
- Skyl altid pumpen igennem med et opløsningsmiddel, der er kompatibel med det materiale, der pumpes, hvis det materiale, der pumpes, vil størkne, når det ikke bruges i en periode.

**⚠ MEDDELELSE** Der kan forekomme varmeudvidelse, når væsken i materialeslangen udsættes for forhøjede temperaturer. Eksempel: Materialeslanger, der sidder i et ikke-isoleret tagområde, kan blive varme på grund af sollys. Installér en trykafslutningsventil i pumpe-systemet.

- Udled udstødningen på et sikkert sted. Brug en jordforbundet slange med en egnet diameter mellem pumpen og lyddæmperen.
- Bekræft den korrekte model/konfiguration forud for montering.
- Pumpen må aldrig betjenes ved tryk på over Maksimalt luftindgangstrykket noteres på model plade fastgjort til pumpen.
- Skyl altid pumpen igennem med et opløsningsmiddel, der er kompatibel med det materiale, der pumpes, hvis det materiale, der pumpes, vil størkne, når det ikke bruges i en periode.

#### SPULING

**⚠ MEDDELELSE** Spul pumpen med et opløsningsmiddel der er foreneligt med det materiale, der skal pumpes.

1. Drej motorindgangsregulatorens trykstyringsknap til stillingen "0" tryk.
2. Dyp den nedre ende af pumpen eller væske sugerøret ned i en spand med opløsningsmiddel.
3. Drej motorindgangsregulatorens trykstyringsknap og lad pumpen dreje.
4. Cirkuler opløsningsmidlet gennem pumpen indtil denne er grundigt rengjort.

## DRIFT

#### OPSTART

1. Drej motorindgangsregulatorens trykstyringsknap, indtil motoren begynder at dreje.
  2. Lad pumpen arbejde langsomt, indtil den er fyldt og al luft er pumpet ud af væskeslange eller afgangsventil (sprøjtepestol eller lign.).
  3. Sluk for afgangsventilen og lad pumpen stoppe. Kontroller alle fittings og efterspænd hvis nødvendigt.
  4. Åben afgangsventilen og lad pumpen genstarte.
  5. Justér motorindgangsregulatoren efter behov for at få det ønskede driftstryk og flow.
- Hold smørekoppen fyldt med et foreneligt opløsningsmiddel. Dette vil modvirke at materialet tørrer på stempelstangen, som kunne trækkes igennem pakningerne, ødelægge dem og eventuelt rive stempelstangen. Anvend ARO delnr. 66333-B Wet-Sol "Plus" Kit til at fjerne snavset eller sammenblandet opløsningsmiddel og fyld op igen med nyt opløsningsmiddel.

#### SLUKNING

- Det er anbefalet at spule hele pumpe-systemet regelmæssigt med et opløsningsmiddel, der er foreneligt med det anvendte materiale, specielt hvis det anvendte materiale har tendens til at udhærdes, når pumpen ikke er i brug i længere tid af gangen.
- **LUFTDREVNE PUMPER:** Afbryd pumpens lufttilgang, hvis pumpen skal stå ubenyttet hen i et par timer.

## SERVICE

- Gem optegnelser over service-aktiviteter og medtag pumpen i forebyggende vedligeholdelses programmer.
- Kontrollér materialet og luftslangerne / de hydrauliske slanger for svagheder og skift dem ud, om nødvendigt.
- BRUG UDELÜKKENDE ORIGINALE ARO-RESERVEDELE FOR AT VÆRE GARANTERET OPTIMAL YDEEVNE OG TRYKKAPACITET.
- Reparationsarbejde må kun udføres af autoriseret og korrekt uddannet personale. Kontakt Deres lokale ARO service center for køb af dele samt vejledning om kundeservice. Jævnfør side 3.

Den originale vejledning er på engelsk. Andre sprog er en oversættelse af den originale vejledning.

## OMFATTANDE: SÄKERHETS FÖRESKRIFTER OCH IGÅNGKÖRNING

## LUFT / HYDRAULISKA KOLVPUMPAR

LÄS DENNA MANUAL NOGRANT INNAN PUMPEN  
INSTALLERAS, TAS I DRIFT ELLER SERVAS.

Användaren ansvarar för att driftspersonalen informeras om nedanstående.

## PRODUKTBEKRIVNING OCH AVSEDD ANVÄNDNING

En kolvpump är en motordriven kolvpump som används för att förflyta vätska. Annan användning kan orsaka skada på utrustning och/eller svåra personskador eller död.

## FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER FÖR DRIFT OCH SÄKERHET

DENNA INFORMATION SKALL LÄSAS, FÖRSTÅS OCH FÖLJAS FÖR ATT UNDVIKA PERSON- OCH SAKSKADOR.

FÖRHÖJT LUTTRYCK  
ELEKTROSTATISK GNISTA  
EXPLOSIONSRISKFARLIGA ÄMNER  
FARLIGT TRYCK

INJEKTIONSRISK

Alla kolvpumpmodeller som anges i Försäkringen om överensstämmelse (i slutet av handboken) uppfyller kraven i EU:s "maskindirektiv". Vidare uppfyller vissa modeller kraven i EU:s "ATEX-direktiv" och kan användas i vissa potentiellt explosiva miljöer som definieras av Grupp II 2GD X eller Grupp II 2G "" IIB X, dock ENDAST när de särskilda villkor som anges nedan i avsnittet "Särskilda villkor för pumpar i potentiellt explosiva miljöer" följs. De modeller som uppfyller ATEX-kraven anges i den Försäkringen om överensstämmelse som inkluderar såväl maskindirektivet som ATEX-direktivet i avsnittet "Denna produkt uppfyller kraven i följande EU-direktiv". Kolvpumpmodeller som anges i Försäkringen om överensstämmelse som ENDAST uppfyller EU:s "maskindirektiv" får INTE användas i potentiellt explosiva miljöer.

Du måste läsa och följa den detaljerade beskrivningen av dessa risker och följa de tillämpliga instruktionerna som finns i denna bruksanvisning för säker installation och användning.

SÄKERHETSINFORMATION - FÖRKLARING  
AV SIGNALORD FÖR SÄKERHET

**⚠ VARNING** VARNING Indikerar en farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarlig skada.

**⚠ OBS!** OBS, används tillsammans med varningssymbolen, indikerar en farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i lättare eller måttlig skada eller skada på egendom..

**NOTERA** NOTERA används för att adressera praxis inte är relaterade till personskada.

SÄRSKILDA VILLKOR FÖR PUMPAR I  
POTENTIellt EXPLOSIVA MILJÖER (ATEX)

**⚠ VARNING** Att inte efterfölja något av dessa speciella förhållanden kan skapa en gnistkälla som kan antända potentiellt explosiva atmosfärer.

- Endast pumpmodeller som uppfyller EU:s "ATEX-direktiv" får användas i potentiellt explosiva miljöer.

**⚠ VARNING** DAMMANTÄNDNINGSRISK. Vissa typer av damm kan antändas vid pumpens yttemperaturgränser. Var noga med städningen för att eliminera dammansamlingar på pumpen.

**⚠ VARNING** ELEKTROSTATISKA GNISTOR kan orsaka explosion och leda till svåra skador eller dödsfall. Jorda pump och pumphsystem.

- Gnistor kan antända lättantändliga material och ångor.
- Pumphsystemet och det föremål som skall besprutas måste vara jordat, om eldfångt material som t ex lack, lösningsmedel, fernissa m m pumpas, spolats eller sätts i omlopp, eller om systemet används i en omgivnings-atmosfär, där spontan förbränning är möjlig. Jorda utloppsventilen resp - apparaten, behållare, slangar och det föremål som materialet pumpas in i.

- Använd den pumpjordningssats, som är avsedd för metallpumpar, till att ansluta en jordningsledning med en lämplig jordningskälla. För detta ändamål är Aro:s art nr 66885-1 (jordningssats) avsedd, eller använd en motsvarande jordningstråd (min  $\varnothing$  2,6 mma).
- Säkra pumpen, anslutningarna och alla kontaktställen för att förhindra svängningar och uppkomst av kontaktgnistor eller elektrostatiska gnistor.
- Speciella jordningskrav framgår av de lokala bygg- och elföreskrifterna.
- Efter jordningen skall kontinuiteten hos elektricitetens väg till jordningen regelbundet kontrolleras. För att säkerställa att denna kontinuitet består mäts med en ohmmätare från varje komponent (t ex slang, pump, klammer, behållare, sprutpistol) till jorden. Mätaren bör visa  $<0.1$  ohm.
- Stoppa om möjligt in utloppsslangändan, utloppsventilen resp -apparaten i pumpmediet. (Undvik fri strömning av pumphmaterialet.)
- Använd slangar med innesluten jordsladd eller använd jordningsbara rör.
- Vädra omsorgsfullt.
- Utsätt inte eldfarligt material för värme, öppen eld eller gnistor.
- Stäng behållarna när de inte används.

**⚠ VARNING** MAXIMALA YTTEMPERATURGRÄNSER. Höga yttemperaturer kan antända potentiellt explosiva gaser eller damm som kommer i kontakt med pumpen.

**⚠ VARNING** FATPUMPAR OCH BEHÅLLARE. Pumpning av potentiellt explosiva ämnen med fatpumpar från behållare kan skapa en explosiv atmosfär inne i behållaren.

- Behållarna måste vara tätade och en inert gas måste pumpas in i behållaren för att fylla ut tomrummet.

• Fatpumpar får aldrig köras torra.

**⚠ VARNING** LÄCKAGE I DEN ÖVRE PÅCKBOXEN KAN FÖREKOMMA. Potentiellt explosiva ämnen och ångor kan avges till atmosfären. De övre påckboxarna måste inspekteras dagligen.

- På kolvpumpar med justerbara påckboxar måste påckboxarna dras åt om något läckage förekommer. Påckboxarna måste bytas ut om justeringen inte stoppar läckaget.

• På kolvpumpar med ej justerbara påckboxar måste påckboxarna bytas ut om det förekommer något läckage.

**⚠ VARNING** EXPLOSIONSRISK. Pumpmodeller med vätskeberörda aluminiumdelar får inte användas tillsammans med 1,1,1-trikloretan, metylenklorid eller andra halogenhaltiga kolvätelösningsmedel, eftersom dessa kan reagera och explodera.

- Kontrollera därför att pumpens vätskeberörda delar är lämpliga för det material som skall pumpas.

## ALLMÄN PRODUKTSÄKERHETSINFORMATION

**⚠ VARNING** FÖR HÖGT LUFT / HYDRAULISKT INLOPPSTRYCK. Kan orsaka personskada, död samt skada på pump eller egendom.

- Överskrid inte maximalt luft / hydrauliskt inloppstryck

som anges på pumpens modellschild.

- Det är viktigt att försäkra sig om att materialslangar och andra komponenter klarar pumpens flödestryck. Brandfarliga vätskor kan läcka ut genom skadade slangar och skapa potentiellt explosionsfarliga atmosfärer. Kontrollera att inga slangar med tanke på skador och slitage. Utlopps-ventilen måste vara ren och väl fungerande.
  - Överskrid inte det maximala materialtrycket på någon komponent i systemet.
  - En övertrycksventil måste användas för att förebygga övertryck av systemet och möjlig komponentbristning.
- ⚠ VARNING** MAXIMALA YTTEMPERATURGRÄNSER. Maximal yttemperatur beror på pumpens driftförhållanden. Överskrid inte de maximala temperaturgränserna som anges på sidan PTL-1.
- Låt inte pumpen köras torr. Pumpens yttemperatur kommer att stiga och temperaturerna kan överstiga packningarnas maximala temperaturbegränsningar enligt sidan PTL-1.
  - Se till att pumpen sköts noggrant så att damm-/spånbildning på pumpen undviks. Vissa typer av damm/spån kan antändas vid temperaturgränserna som anges på sidan PTL-1.
  - För höga hydrauliska oljetemperaturer kan orsaka brand. Den hydrauliska motorn är klassad för drift upp till 130° F (54° C).
  - Max temperaturer baseras endast på mekanisk belastning. Vissa kemikalier sänker den säkra maxtemperaturen avsevärt. Kontakta kemitillverkaren för kemisk kompatibilitet och temperaturbegränsningar.
- ⚠ VARNING** Alla pumpar.
- Vätskeläckage. Medför explosionsrisk.
- Efterdra alla rör- och slanganslutningar för att förebygga vätskeläckage.
  - Skador på pumpen som uppstår på grund av felaktig montering eller spänningar i rören och yttre överkan kan leda till vätskeläckage.
  - Fatpumpar måste tas bort från behållaren då de inte används.
  - Fatpumpar måste alltid vara nedsänkta i det ämne som pumpas.
  - Fatpumpar får aldrig köras torra.
  - Läckage från den hydrauliska motorns skvallerhål skall inspekteras dagligen. Tätningarna måste bytas ut om läckaget överstiger 5 cm<sup>3</sup> / dag.

**⚠ VARNING** FARLIGT TRYCK kan leda till svåra person- eller saksador. Pumpen får inte rengöras eller underhållas medan systemet står under tryck.

- Koppla ur luft / hydraulanslutning och avlasta trycket från systemet genom att öppna avlopps-ventil eller anordning och / eller genom att försiktigt lossa och avlägsna utlopps- slang eller rör från pumpen.

**⚠ VARNING** INJEKTIONSRISK. Material injicerat i huden kan orsaka svår skada eller död. Om injicering uppstår kontakta läkare omedelbart.

- Håll inte händerna framför sprutpistolen.
- Ritka inte sprutpistolen mot någon del av kroppen eller andra personer.

**⚠ VARNING** FARLIGA ÄMNEN kan medföra svåra person- eller saksador. En pump, som innehåller farliga ämnen får inte sändas in till fabriken eller något service-center. En säker hantering måste ske enligt lokala och nationella lagar och säkerhetsföreskrifter.

- För alla ämnen skall säkerhetsdatablad med anvisningar för riktig hantering inhämtas från tillverkaren.

**⚠ OBS!** Kontrollera att vätskeberörda delar tål pumpmediet och rengöringsvätskan, vilket kan variera beroende på temperatur och kemikalernas koncentration. För specifik vätskekompatibilitet, kontakta kemitillverkaren.

**⚠ OBS!** Skydda pumpen mot yttre överkan och använd inte pumpen för att bära upp rörsystemet. Kontrollera att systemets komponenter är ordentligt stöttade så att belastning av pumpdelarna undviks.

- Sug- och utlopps anslutning skall vara flexibla, t ex slangar, dessa skall vara mjuka rörliga och måste tåla pumpmediet.

**⚠ OBS!** De personer som använder denna utrustning måste ha erforderligt utbildning för handhavande på ett säkert sätt med hänsyn till dess begränsningar och vid behov använda skyddsglasögon / skyddskläder.

## LUFT / HYDRALIK OCH SMÖRJMEDELKRAV

**⚠ VARNING ÖVERFLÖDIG LUFT / HYDRAULTRYCK. Kan orsaka personskada, skada på pump eller egendom. Överskrid inte maximalt inloppstryck / hydrauliskt tryck som står angivet på motorns modellskylt.**

### LUFTDRIVNA PUMPAR

- Filterad och oljesmord luft gör att pumpen arbetar mer effektivt och ger slitdelarna en längre livslängd.
- Använd en regulator på luftledningen till pumpen för att kontrollera slagen på pumpen. Detta hjälper till att minska slitage på pumpen.
- Förse dimsörjaren med SAE 90 W olja och ställ dimsörjaren på cirka 1 droppe per minut.

### HYDRAULISKT DRIVNA PUMPAR

- Hydraulmotorer kräver normalt underhåll. Låt inte främmande partiklar komma in i hydraulmotorn.

## TRANSPORT OCH LAGRING

- Lagras torrt, vid lagring skall pumpen ej tas kartongen.
- Låt skyddspropparna vid in- och utlopp sitta kvar tills dess att pumpen skall installeras.
- Tappa eller skada inte emballaget, hanteras försiktigt.

## INSTALLATION

- Anvisningarna på pumpen är på engelska. I förpackningen finns etiketter med texten på önskat språk.
- Montera pumpen så som är lämpligt. (tex. väggmontage, golvmontage, ram etc.).
- **LUFTDRIVNA PUMPAR:** Ljuddämpare är tillgängliga till dessa pumpar. Montera ljuddämparen eller led bort den förbrukade luften via rör eller slang till en lämplig plats.
- Installera en jordkabel till luftmotorns jordningsskruv.
- Installera en slang till pumpens utlopp. I de flesta fall bör man använda Loctite på alla gängor. Spänn alla kopplingar.
- Kontrollera att modell/konfiguration är korrekt före installation.
- Pumpen får aldrig användas vid tryck som överstiger Maximalt tryck insugningsluften noteras på modell som fästs på pumpen.
- När membranpumpen används i en situation med forcerad matning (flödat inlopp), rekommenderas att en "strypventil" installeras vid luftintaget.
- Spola alltid pumpen med ett lösningsmedel som är kompatibelt med det material som pumpas, om det material som pumpas kommer att stelna vid stillastående under en viss tid.

**NOTERA** Termisk expansion kan uppstå när vätskan i materialledningarna utsätts för förhöjda temperaturer. Exempel: Materialledningar som finns i oisolerade takområden kan hettas upp på grund av solljus. Installera en säkerhetsventil i pumpsystemet.

- Led bort avgaserna till en säker plats. Använd en jordad slang med lämplig diameter mellan pump och ljuddämpare.
- Kontrollera att modell/konfiguration är korrekt före installation.
- Pumpen får aldrig användas vid tryck som överstiger Maximalt tryck insugningsluften noteras på modell som fästs på pumpen.
- Spola alltid pumpen med ett lösningsmedel som är kompatibelt med det material som pumpas, om det material som pumpas kommer att stelna vid stillastående under en viss tid.

### SKÖLJNING

**NOTERA** Skölj pumpen med ett lösningsmedel som är lämpligt till det material som har pumpats.

1. Vrid ratten på motorns inkommande regulatortrycks kontroll till "0" i tryck.
2. Sänk ned pumpens sugrör alternativt sugslang i en spann med lämpligt lösningsmedel.
3. Vrid ratten på motorns inkommande regulatortrycks kontroll och låt pumpen dra runt.
4. Cirkulera lösningsmedlet tills pumpen är ordentligt sköljd.

## DRIFT

### IGÅNGKÖRNING

1. Vrid ratten på motorns inkommande regulatortrycks kontroll tills motorn börjar gå runt.
  2. Kör pumpen i långsamt tempo tills pumpmediet sugits in och luften gått ur vätskeslangen eller utloppsventilen.
  3. Stäng utloppsventilen och kör pumpen till stopp genom maxbelastning - kontrollera eventuellt läckage vid alla anslutningsställen.
  4. Öppna åter för vätskan så att pumpen startar igen.
  5. Justera motorns inkommande regulatortrycks kontroll för att uppnå önskat funktionstryck och flöde.
- Se till att smörjkoppen alltid är fylld med spolmedel. Detta förhindrar det pumpade mediet ifrån att stelna på kolven, vilket kan slita ner packningarna och till slut repa kolven. Använd ARO detalj nr. 66333-B wet-sol "plus" kit för att ersätta smutsig spolmedel i smörjkoppen.

### AVSTÄNGNING

- Hela pumpsystemet bör regelbundet spolras ur med ett lösningsmedel / tvättmedel som pump och pumpmedium tål, särskilt om mediet visar en benägenhet att fastna när pumpen är ur drift.
- **LUFTDRIVNA PUMPAR:** Lufttillförseln till pumpen skall avbrytas om pumpen är avstängd under några timmar.

## SERVICE

- Registrera all utförd service och underhåll pumpen i förebyggande syfte.
- Kontrollera material och luft / hydraulslangar så att brister ej förekommer, och byt ut vid behov.
- **ANVÄND ENDAST ARO ORIGINALRESERVDLAR FÖR ATT SÄKERSTÄLLA EN GOD FUNKTION OCH RIKTIGA TRYCKVÄRDEN.**
- Reparationer får endast utföras av legitimerad, utbildad personal. Vänd Er till den lokala ARO-representanten för reservdelar och information (se sid 3).

Originalinstruktionerna är skrivna på engelska. Andra språk utgör en översättning av originalinstruktionerna.



## TURVALLISUUSTOIMENPITEET JA KÄYTTÖÖNOTTO

## PAINELMA- / HYDRAULIIKKATOIMISET MÄNTÄPUMPPUJA



## LUE TÄMÄ KÄSIKIRJA HUOLELLISESTI ENNEN PUMPUN ASENNUSTA, KÄYTTÖÖNOTTOA TAI HUOLTOA.

Työnantajan velvollisuus on tiedottaa näistä ohjeista käyttöhenkilökuntaa.

## TUOTTEEN KUVAUS JA KÄYTTÖTARKOITUS

Mäntäpumppu on moottorikäyttöinen edestakaisin liikkuva pumppu, jota käytetään nestemäisen aineen siirtämiseen. Kaikenlainen muu käyttö saattaa aiheuttaa vaurioita laitteille ja/tai vakavan henkilövahingon tai kuoleman.

## KÄYTTÖ- JA TURVALLISUUSTOIMENPITEET

LUE, YMMÄRRÄ JA SEURAA NÄITÄ OHJEITA VÄLTTÄÄKSESI LOUKKAANTUMISET JA ESINEVAHINGOT.



KOHONNUT ILMANPAINESÄHKÖSTAATTISET KIPINÄT RÄJÄHDYSVAARA



VAARALLISET AINEET  
VAARALLINEN PAINESÄHKÖSTAATTISET KIPINÄT RÄJÄHDYSVAARA



RUISKUTUSVAARA

Kaikki mäntäpumput, jotka on lueteltu vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa (lähellä käsikirjan loppua), vastaavat EU:n konedirektiivin vaatimuksia. Lisäksi osa malleista vastaa EU:n ATEX-laitedirektiiviä, ja niitä voidaan käyttää potentiaalisesti räjähdysvaarallisissa ympäristöissä, kuten määritelty Ryhmälle II 2GD X tai Ryhmälle II 2G II IIB X, mutta VAIN kun kohdan "Erikoisehdot pumppuille potentiaalisissa räjähdysalttiissa ympäristöissä" määräyksiä noudatetaan. ATEX-laitedirektiiviä vastaavat mallit on lueteltu vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa, jonka kohdassa "Tämä tuote vastaa seuraavia Euroopan Yhteisön direktiivejä" sekä konedirektiivi että ATEX-laitedirektiivi ovat lueteltuina. Vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa lueteltuja mäntäpumppuja, jotka vastaavat VAIN EU:n konedirektiiviä EI SAA käyttää potentiaalisesti räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.

Lue tarkat vaaraselostukset ja noudata näitä turvaohjeita tarkasti, jotta asennus ja käyttö olisi turvallista.

## TURVAOHJEET - TURVAMERKKISANOJEN SELITYKSET

**VAROITUS** VAROITUS Ilmaisee mahdollista vaaratilannetta, joka saattaa johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, mikäli tilannetta ei ehkäistä.

**HUMIO** HUMIOI, käyttää varoitussymbolia, ilmaisee vaaratilannetta, joka saattaa johtaa lievään tai keskivaikeaan loukkaantumiseen tai materiaalivahinkoihin, mikäli tilannetta ei ehkäistä.

**OHJE** OHJE sillä pyritään käytännöt eivät liity henkilövahinkoja.

## ERIKOISEHDOT PUMPUILLE POTENTIAALISISSA RÄJÄHDYSVAARALLISISSA YMPÄRISTÖISSÄ (ATEX)

**VAROITUS** Non-compliance with any of these special conditions could create an ignition source that may ignite any potentially explosive atmospheres.

Vain pumppumalleja, jotka vastaavat EU:n ATEX-laitedirektiivin vaatimuksia, saa käyttää potentiaalisesti räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.

**VAROITUS** PÖLYN SYTTYMISVAARA. Tietty pölyt voivat syttyä, jos pumppun pintalämpötila ylittää rajat. Varmista kunnollinen puhdistaminen estääksesi pölyn muodostumisen pumppun päälle.

**VAROITUS** SÄHKÖSTAATTISET KIPINÄT voivat aiheuttaa räjähdyksen ja vaikean vamman tai kuoleman. Pumppu ja pumppujärjestelmä maadotetaan.

Kipinät voivat sytyttää syttyvää materiaalia ja höyryjä. Pumppujärjestelmä ja ruiskuttava laite täytyy maadottaa, jos syttyvä aine, esim. maali, liuotin, lakka jne. pumpataan, huuhdellaan, kierrätetään tai ruiskutetaan, tai jos järjestelmää käytetään ulkoilmassa, äkillinen syttyminen

on mahdollista. Päästöventtiili tai -laite, säiliö, letkut ja laite, johon materiaali pumpataan, maadotetaan.

- Käytetään metallipumppuissa olevaa pumppumaadotusvas-tetta liittämään maadotusjohto hyvään maadotuslähteeseen. Tähän käytetään ARO art.n:o 66885-1 (maadotin) tai vastaavaa maadotuslankaa (min. 12 ga).
- Pumppu, liitokset ja kaikki kosketuspaikat tarkistetaan, jotta vältettäisiin tärinä ja kosketus- ja sähkökipinät.
- Erietyiset maadotusvaatimukset poistuvat paikallisista rakennusmääräyksistä ja sähkömääräyksistä.
- Maadotuksen jälkeen tarkistetaan säännöllisesti sähkön jatkuvuus maahan. Kaikkien komponenttien ohmimitarilla (esim. letkut, pumppu, lukitukset, säiliöt, pistoolit jne.) mitataan maadotus ja varmistetaan, että tämä jatkuvuus pysyy. 0.1 Ohmin tai sen alle oleva arvo pitäisi olla luettavissa ohmimittarista.
- Poistoletkunkpää, poistoventtiili tai -laite kastetaan mikäli mahdollista työstettävään materiaaliin. (Työstettävän materiaalin vapaata virtausta on vältettävä.)
- Käytä maadotusvaijerin sisältäviä letkuja tai käytä maadotettavaa putkea.
- Hyvä ilmastointi.
- Pidä tulenarat tuotteet poissa lämmön, avotulen ja kipinöiden läheisyydestä.
- Säiliöt suljetaan, jos ne eivät ole käytössä.
- VAROITUS** SUURIMMAN PINTALÄMPÖTILAT. Suuret pintalämpötilat voivat sytyttää mahdollisesti räjähtävät kaasut tai pölyn kosketuksessa pumppun kanssa.
- VAROITUS** TYNNYRIPUMPUT JA SÄILIÖT. Mahdollisesti räjähtävien materiaalien pumppaaminen tynnyripumppuilla säiliöistä voi aiheuttaa räjähtävät olosuhteet säiliön sisälle.
- Säiliöt on sinetöitävä, ja säiliöön on pumpattava reagoimatonta ainetta tyhjiötilanteen välttämiseksi.
- Tynnyripumppuja ei saa koskaan käyttää kuivina.
- VAROITUS** YLÄTIIVISTEISSÄ VOI ESIINTYÄ VUOTOJA. Mahdollisesti räjähtäviä materiaalia ja höyryjä voi erittyä. Ylätiivisteet on tarkistettava päivittäin.
- Säädettävillä tiivisteillä varustettujen mäntäpumppujen tiivisteet on kiristettävä, jos vuotoja havaitaan. Tiivisteet on vaihdettava, jos säätö ei lopeta vuotoa.
- Säädettävillä tiivisteillä varustettujen mäntäpumppujen tiivisteet on vaihdettava, jos vuotoja havaitaan.
- VAROITUS** RÄJÄHDYSVAARA. Pumppumalleja, joissa on materiaaliin koskettavia alumiiniosia, ei saa käyttää 1,1,1-trikloretanin, metylenkloridin tai muiden halogeenipitoisten hiilivetyliuotimien kanssa, koska niistä voi olla haittavaikutuksia tai ne voivat räjähtää.
- Tarkista pumppun materiaaliin koskettavien osien kemiallinen sekoittuvuus, ennenkuin niitä käytetään näiden liuotimien kanssa.



## TUOTTEEN YLEISET TURVALLISUUSOHJEET

**VAROITUS** LIIAN SUURI PAINEILMAN / HYDRAULIIKKANESTEN PAINEN. Voi johtaa henkilövahinkoihin, kuolemaan, pumpun vaurioitumiseen tai omaisuusvahinkoihin.

- Älä ylitä pumpun mallikilvessä olevaa suurinta sallittua paineilman / hydrauliiKANESTEN painetta.
- Tarkista, että materiaaliletkut ja muut komponentit kestävät tämän pumpun tuottamaa nestepainetta. Vaurioituneesta letkusta voi vuotaa tulenarkoja nesteitä, jolloin voi syntyä räjähdysvaarallinen tilanne. Tarkista kaikki letkut, etteivät ne ole vahingoittuneet tai kuluneet. Tarkista, että poistoventtiili on siisti ja toimii hyvin.
- Älä ylitä järjestelmän minkään osan suurinta sallittua materiaalipainetta.
- On käytettävä paineenvapautusventtiiliä, jolla estetään järjestelmän ylipaineistus ja mahdollinen komponenttien vaurioituminen.

**VAROITUS** SUURIMMAN PINTALÄMPÖTILAT. Suurin pintalämpötila määrytyy pumpun käyttöolosuhteiden mukaan. Älä ylitä sivulla PTL-1 mainittuja lämpötilan ylärajoja.

- Älä käytä pumpua kuivana. Pumpun pintalämpötilat nousevat, ja lämpötilat voivat ylittää sivulla PTL-1 mainitut tiivisteiden suurimmat lämpötilarajat.
- Pidä paikat siistinä, ettei pumppuun kerry pölyä. Tietyt pölyt voivat syttyä, jos pumpun pintalämpötila ylittää sivulla PTL-1 mainitut rajat.
- Liiallinen hydrauliiKKAÖLJYN paine voi aiheuttaa tulipalon. HydrauliiKKAMOOTTORIN luokitettu käyttölämpötila on 130° F (54° C).
- Maksimilämpötilat perustuvat vain mekaaniseen kuormitukseen. Tietyt kemikaalit laskevat maks. Turvallista käyttölämpötilaa huomattavasti. Kemiallisen tuotteen valmistajalta saa lisätietoja kemiallisesta yhteensopivuudesta ja lämpötilarajoista.

**VAROITUS** Kaikki pumput.

Vuotavat nesteet. Voivat aiheuttaa räjähdysvaaran.

- Kiristä kaikki letkujen ja putkien kiristimet, ettei nestettä pääse vuotamaan.
- Väärän asennuksen, putkiston rasituksen tai ulkoisen vaurion aiheuttama pumpun vaurioituminen voi johtaa nesteen vuotamiseen.
- Tynnyripumput on poistettava säiliöstä, kun pumput eivät ole käytössä.
- Tynnyripumput on aina upotettava pumpattavaan materiaaliin.
- Tynnyripumppuja ei saa koskaan käyttää kuivina.
- HydrauliiKKAMOOTTORIN huohotusreiän vuodot on tarkistettava päivittäin. Tiivisteet on vaihdettava, jos vuoto on yli 5 cc / päivä.

**VAROITUS** VAARALLINEN PAINEN voi aiheuttaa vaikean vamman tai suuria esinevahinkoja. Pumppu, letkut ja poistoventtiiliä ei huolleta eikä puhdisteta järjestelmän ollessa paineen alaisena.

- Katkaise paineilman / hydrauliiKANESTEN syöttö ja päästä järjestelmästä paine pois avaamalla päästöventtiili tai laite ja / tai irrottamalla varovasti ja hitaasti pumpun ulostuloletku tai -putki.

**VAROITUS** RUISKUTUSVAARA. Aineen koskettaessa ihoa, voi aiheuttaa vakavan vamman tai johtaa kuolemaan. Kutsu heti lääkäri onnettomuuden sattuessa.

- Älä tartu ulostuloventtiiliin etupäästä.
- Älä suuntaa sitä henkilöihin tai ruummiin.

**VAROITUS** VAARALLISET AINEET iovat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai suuria esinevahinkoja. Pumppua, joka sisältää vaarallisia aineita, ei saa lähettää tehtaalle tai huoltokeskukseen. Turvallisten käsittelymenetelmien on vastattava paikallisia ja kansallisia lakeja ja turvallisuusmääräyksiä.

- Valmistajan on annettava kaikista aineista turvallisuustiedotteet, joissa on ilmoitettu ohjeet ja oikea käsittely.

**HUMIO** Materiaalia koskettavien pumpunosioiden kemiallinen sekoittuvuus pumpattavan, huuhdeltavan tai kierrätyksessä pumpattavan aineen kanssa tarkistetaan. Kemiallinen sekoittuvuus voi muuttua pumpatuissa, huuhdelluissa tai kierrätyksessä pumpattavissa aineissa kemikaalien lämpötilasta ja konsentraatiosta johtuen. Kemiallisen tuotteen valmistajalta saa lisätietoja tietyn nesteen yhteensopivuudesta pumpun kanssa.

**HUMIO** Suojele pumpua ulkoisilta vaurioilta. Älä tue putkistoa pumpun avulla. Varmista, että järjestelmän komponentit on suojattu välttääksesi pumpun osien kuormitusta.

- Imu- ja poistoliittimien pitäisi olla joustavia liittimiä (esim. letkuja); niihin ei saa liittää putkia ja niiden täytyy kestää käytettäviä aineita.

**HUMIO** Henkilöiden, jotka käyttävät tätä laitetta, täytyy olla perehtynyt turvalliseen työmenetelmään, ymmärtää laitteet rajat ja käyttää tarpeen mukaan suojalaseja / suojapukua.

## KÄYTTÖOHJE

### PAINELMAN / HYDRAULIIKAN JA VOITELUAINEN VAATIMUKSET

**VAROITUS** PAINELMAN / HYDRAULIIKANESTEEN LIIALLINEN PAINEN voi johtaa henkilövahinkoihin, pumpun vaurioitumiseen tai omaisuusvahinkoihin. Älä ylitä moottorin mallikilvessä olevaa suurinta sallittua paineilman / hydraulikkaneesteen painetta.

#### PAINELMATOIMISET PUMPUT

- Suodatin- ja voiteluöljy saa pumpun toimimaan tehokkaammin ja pidentää toimivien osien ja mekanismin kestoikää.
- Käytä ilman sisääntulossa olevaa ilmansäädintä tarkistamaan pumpun painetta. Tämä pidentää pumpun ikää.
- Jos tarvitaan öljyä, täytä ilmanvoitelulaite hyvälaatuisella SAE 90 öljyllä ja säädä voitelumäärä yhdeksi tipaksi minuutissa.

#### HYDRAULIIKKATOIMISET PUMPUT

- Hydrauliset moottorit vaativat normaalia huoltoa. Älä päästä hydraulikkamoottorin sisään likaa.

### KULJETUS JA VARASTOINTI

- Varastointi kuivassa paikassa, pumpppua ei oteta pois paketista varastoinnin ajaksi.
- Älä poista suojuksia sisään- ja ulostulopuolella ennen asennusta.
- Älä pudota tai vahingoita pakettia, käsittele varovaisesti.

### ASENNUS

- Pumppu varustetaan tehtaalla englanninkielisin ohjein. Pakkauksessa on tarroja, jotka kiinnitetään halutun maan kielellä pumpppuun.
- Pumppu asennetaan käytön mukaisesti. (esim. seinään, lattialle, alustalle jne.)
- PAINELMATOIMISET PUMPUT: Näissä pumpuissa on tehtaalla asennettu äänenvaimennin. Äänenvaimentimet tai poistoilmajohto on asennettava siten, ettei muodostuva ilma aiheuta häiriötä tai vahinkoa.
- Ilmamootorin maadotinkappaleeseen on liitettävä maadotinjohto.
- Nesteletku liitetään pumpun ulostuloon. Useimmissa tapauksissa on putkitiivistettä on liitettävä ruuviliitoksiin. Kaikki liitokset kiristetään.
- Tarkista, että malli/kokoonpano on oikea ennen asentamista.
- Pumppu ei saa koskaan käyttää paineissa ylittävää tuloilman painetta merkitään mallin levy on kiinnitetty pumpppu.
- Kun kalvopumpppua käytetään pakkosyöttötilanteessa (syöttö veden alla), on suositeltavaa asentaa "kiristysventtiili" ilmatuloon.
- Huuhtelee pumppu aina pumpattavan materiaalin kanssa yhteensopivalla liuoksella, jos pumpattava materiaali jähmettyy kun pumpppua ei käytetä.

**OHJE** Lämpölaajenemista voi tapahtua, kun materiaaliinjoissa oleva neste altistuu kohonneille lämpötiloille. Esimerkiksi: Eristämättömällä kattoalueella sijaitsevat materiaaliinjoivat voivat kuumeta auringonvalon takia, Asenna pumpppujärjestelmään paineenalennusventtiili.

- Putkita poistoputki kauemmas turvalliseen paikkaan Käytä haluaisijaltaan sopivaa maadoitettua letkua pumpun ja äänenvaimentimen välissä.
- Tarkista, että malli/kokoonpano on oikea ennen asentamista.
- Pumppu ei saa koskaan käyttää paineissa ylittävää tuloilman painetta merkitään mallin levy on kiinnitetty pumpppu.
- Huuhtelee pumppu aina pumpattavan materiaalin kanssa yhteensopivalla liuoksella, jos pumpattava materiaali jähmettyy kun pumpppua ei käytetä.

#### HUUHTELU

**OHJE** Pumpppua huuhdellaan ruiskutettavaa ainetta kestäväällä liuotusaineella.

1. Käännä moottorin ottosäätimen paineensäätönuppi "0"-painasetukselle.
2. Pumpun alapää ja / tai nesteen sisääntuloletku kastetaan liuotinainetta sisältävään ämpäriin.
3. Käännä moottorin ottosäätimen paineensäätönuppia ja anna pumpun käydä.
4. Liuottimen annetaan kiertää pumpussa, kunnes se on kokonaan puhdas.

### KÄYTTÖ

#### KÄYTTÖOHJE

1. Käännä moottorin ottosäätimen paineensäätönuppia, kunnes moottori alkaa käydä.
  2. Pumpun annetaan käydä hitaasti, kunnes pumpattava aine on imeytynyt ja ilma on poistunut nesteletkusta ja poistoventtiilistä.
  3. Poistoventtiili suljetaan ja pumpu pysäytetään maks. Kuormituksen johdosta - kaikki liitoskohdat tarkistetaan ja kiristetään tarpeen vaatiessa.
  4. Poistoventtiili avataan pumpun annetaan toimia jälleen.
  5. Säädä moottorin ottosäädintä, kunnes paine ja virtaus ovat vaaditut.
- Liuotinainesäiliö pidetään liuotinaineella täytettynä. Se estää aineen kuivumista männässä ja tiivisteissä. Se voivat aiheuttaa tiivisteiden vahingoittumisia ja männän kulumista. Käytetään Aron likaista liuotinainetta ja vaihtamaan raikasta liuotinainetta.

#### PYSÄYTYS

- Suositellaan, että koko pumpppujärjestelmä huuhdellaan käytettävän laitteen kanssa sopivalla liuotinaineella, jos laite aiotaan asettaa pois käytöstä.
- PAINELMATOIMISET PUMPUT: Ilman sisääntulo pumpppuun keskeytetään, jos pumpppu on poissa käytöstä muutamia tunteja.

### HUOLTO

- Huoltotöistä pidetään tarkkaa pöytäkirjaa ja pumppu huolletaan ennaltaehkäisevän kunnossapito-ohjelman puitteissa.
- Tarkista osat ja paineilma- / hydraulikkaneesteletkut kulumien varalta ja vaihda ne tarvittaessa.
- KÄYTÄ VAIN AITOJA ARON VARAOSIA, JOTTA VOIDAAN TAATA HYVÄ TEHO JA OIKEAT PAINEARVOT.
- Ainostaan valtuutetun, koulutetun henkilöstön tulisi korjata työkalua. Käänny paikallisen ARO-huoltopisteen puoleen saadaksesi varaosia ja asiakaspalvelua. Kts. sivu 3.

Alkuperäiset ohjeet ovat englanninkielisiä. Muut kielet ovat alkuperäisen ohjeen käännöksiä.

## OMFATTER: SIKKERHETSFORHOLDSREGLER OG BRUK

## LUFT / HYDRAULIKK-DREVNE STEMPELPUMPER



LES DENNE BRUKSANVISINGEN GRUNDIG FØR INSTALLASJON, BETJENING OG SERVICE AV DETTE USTYRET.

Det er arbeidsgiverens ansvar at brukeren får denne informasjonen.

## BESKRIVELSE AV PRODUKTET OG PRODUKTSPEESIFIKASJONEER

En stempelpumpe er en motordreven resiprok stempelpumpe som brukes til å flytte et flytende medium. Annen bruk kan forårsake utstyrsskade og/eller alvorlige skader eller døden.

## BRUKS- OG SIKKERHETSFORHOLDSREGLER

LES, FORSTÅ OG FØLG DENNE INFORMASJON FOR Å UNNGÅ SKADE PÅ PERSON OG MATERIELL.



FOR STORT LUFTRYKK  
STATISK GNIST  
EKSPLOSJONSFARE



FARLIGE MATERIALER  
FARLIG TRYKK



INJEKSJONSFARE

Alle stempelpumpemodeller som er opplistet i samsvarserklæringen (som befinner seg i nær slutten av håndboken), oppfyller kravene i EUs "maskindirektiv". I tillegg oppfyller noen modeller EUs "ATEX-direktiv" og kan brukes i noen potensielt eksplosive atmosfærer, slik som definert av gruppe II 2GD X eller gruppe II 2G IIB X, men KUN når de spesielle betingelsene som er opplistet nedenfor under avsnittet "Spesielle betingelser for pumper i potensielt eksplosive atmosfærer" følges. De ATEX-samsvarende modellene er opplistet på samsvarserklæringen, som inkluderer både maskineri- og ATEX-direktivet i avsnittet med tittelen "Dette produktet oppfyller følgende EU-direktiver". Stempelpumpemodeller som er opplistet i samsvarserklæringen som KUN oppfyller EUs "maskindirektiv" skal IKKE brukes i potensielt eksplosive atmosfærer.

Følgende detaljerte beskrivelse av faremomenter skal leses og følges, og veiledningen i denne håndboken skal følges for sikker installasjon og bruk.

## SIKKERHETSINFORMASJON - FORKLARING AV SIGNALORD FOR SIKKERHET

**⚠ ADVARSEL** ADVARSEL Indikerer en farlig situasjon som kan medføre dødsfall eller alvorlig personskade dersom den ikke unngås.

**⚠ FORSIKTIG** FORSIKTIG, brukt med Sikkerhetsvarselsymbol, Indikerer en farlig situasjon som kan medføre mindre eller moderat personskade eller eiendomsskade dersom den ikke unngås..

**NB!** NB! brukes til adressen praksis ikke er knyttet til personskader.

## SPESIELLE BETINGELSER FOR PUMPER I POTENSIELT EKSPLOSIVE ATMOSFÆRER (ATEX)

**⚠ ADVARSEL** Mangel på overholdelse av noen av disse særlige betingelsene kan føre til antenning av potensielt eksplosive damper.

• Det er kun pumpemodeller som oppfyller EUs "ATEX-direktiv" som skal brukes i potensielt eksplosive atmosfærer.

**⚠ ADVARSEL** STØVANTENNINGSFARE. Bestemte støvtyper kan antenne ved pumpens overflatetemperaturgrenser. Sikre tilstrekkelig husholdning for å eliminere støvdannelsen på pumpen.

**⚠ ADVARSEL** STATISK GNIST. Kan forårsake eksplosjon som resulterer i alvorlig helseskade eller dødsfall. Jord pumpe og pumpestyret.

• Gnist kan antenne brennbar materiale og gasser.

• Pumpesystemet og gjenstanden som det sprøytes / sprayes på, må jordes når det pumpes, skylles, resirkuleres eller sprayes brennbare materialer slik som maling, løsemidler, lakk, osv. eller brukes på steder hvor atmosfæren rundt er utsatt for spontan antenning. Jord utløpsventil eller -innretning, beholdere, slanger og gjenstander som ma-

terialet sprøytes på.

- **Bruk jordingskabelskoen på metalliske pumper for tilkobling av jordingskabel til en god jordingskilde. Bruk Aro Del nr 66885-1 Jordingssett eller en passende jordingskabel (12 ga. min.).**
- **Sikre pumpen, forbindelser og kontaktpunkter for å unngå vibrasjon og generering av kontakt eller statisk gnist.**
- **Konsulter lokale bygnings- og elektrisk regelverk med hensyn til spesifikke jordingskrav.**
- **Etter jording kontrolleres at den elektriske veien til jord er hel og sammenhengende. Test med et ohmmeter fra hver komponent (f.eks. slanger, pumpe, klemmer, beholder, sprøytepipstol, osv.) til jord for å sikre kontinuitet. Ohmmeteret bør vise 0.1 ohm eller mer.**
- **Senk utløpsenden av slangen, utløpsventil eller -innretning i materialet som pumpes ut hvis mulig. (Unngå fri utstrømning av materialet som pumpes.)**
- **Bruk slanger med statisk avledning eller rør med jordforbinding.**
- **Bruk passende ventilasjon.**
- **Hold brennfarlige produkter vekk fra varme, flammer og gnister.**
- **Hold beholdere lukket når de ikke er i bruk.**
- **⚠ ADVARSEL** GRENSE FOR MAKSIMUM OVERFLATETEMPERATUR. Høye overflatetemperaturer kan antenne potensielt eksplosive gasser eller støv som kommer i kontakt med pumpen.
- **⚠ ADVARSEL** SYLINDERPUMPER OG BEHOLDERE. Pumping av potensielt eksplosive materialer med sylinderpumper kan skape en eksplosiv atmosfære i beholderen.
- **Beholdere skal forsegles og et nøytralt gassmedium pumpes inn i beholderen for å fylle tomrommet.**
- **Sylinderpumper må aldri kjøres tørre.**
- **⚠ ADVARSEL** Hvisforhøyetemperaturer eller vibrasjonsnivåer oppdages, skal pumpen slås av og tas ut av bruk til den kan kontrolleres og/eller repareres.
- **⚠ ADVARSEL** Ikke utfør vedlikehold eller reparasjoner i eksplosive omgivelser.
- **⚠ ADVARSEL** LEKKASJE FRA ØVRE PAKNINGSGLANDER KAN FOREKOMME. Potensielt eksplosive materialer og damp kan slippe ut i atmosfære. Øvre pakningsglander må derfor inspiseres daglig.
- **Stempelpumper med justerbare pakningsglander - pakningsglander skal strammes dersom de lekker. Glandpakninger skal skiftes ut dersom justering ikke stanser lekkasjen.**
- **Stempelpumper med pakningsglander som ikke kan justeres må skifte ut pakningene dersom lekkasje oppstår.**
- **⚠ ADVARSEL** EKSPLOSJONSFARE. Modeller som har aluminiumsbelagte deler kan ikke brukes sammen med 1,1,1-trikloreten, metylenklorid eller andre halogen-hydrokarbonopløsninger som kan reagere og eksplodere.
- **Sjekk de belagte delene av pumpen for kompatibilitet før den brukes med slike oppløsninger.**

## GENERELL SIKKERHETSINFORMASJON FOR PRODUKTET

**⚠ ADVARSEL** FOR STORT INNGANGSLUFT- / HYDRAULIKK-TRYKK. Kan medføre personskaade, dødsfall og pumpe- eller eiendomsskaade.

- Må ikke være større enn maksimum inngangsluft- / hydraulikktrykk som spesifisert på motorens modellplate.
- Påse at væskeslanger og andre komponenter kan holde for det væsketrykk som pumpen gir. En skadd slange kan lette brennfarlig væske og skape en potensielt eksplosiv situasjon. Kontroller alle slanger med hensyn til skader eller slitasje. Påse at fordelingsinnretningen er rein og i god funksjonell stand.
- Overskrid ikke det maksimale materialetrykket til noen av komponentene i systemet.
- En trykkavlastingsventil skal brukes for å forhindre overtrykk i systemet og mulig komponentbrudd.

**⚠ ADVARSEL** GRENSE FOR MAKSIMUM OVERFLATETEMPERATUR. Maksimum overflatetemperatur avhenger av pumpens driftsbetingelser. Maksimumtemperaturen oppgitt på side PTL-1 skal ikke overskrides.

- La ikke pumpen kjøre tørr. Pumpens overflatetemperatur vil stige og temperaturer kan overskride pakningenes maksimale temperaturgrenser, som spesifisert på side PTL-1.
- Sørg for korrekt renhold for å eliminere opphoping av støv på pumpen. Noen typer støv kan antennes ved pumpens maksimumtemperatur, som oppgitt på side PTL-1.
- Høye hydrauliske oljetemperaturer kan antenne brann. Den hydrauliske motoren er klassifisert for bruk ved temperaturer opp til 130° F (54° C).
- Maksimumtemperaturer er basert bare på mekanisk press. Visse kjemikalier vil redusere trygg maksimumsarbeidstemperatur vesentlig. Konsulter den kjemiske produsenten for kjemisk kompatibilitet og temperaturgrenser.

**⚠ ADVARSEL** Alle pumper.

- Lekkende væske. Kan utgjøre en eksplosjonsfare.
- Stram alle rør- og slangebeslag for å forhindre væskelekkasje.
- Pumpeskade som skyldes feilmontering eller rørestress og ytre skade kan forårsake væskelekkasje.
- Sylinderpumper skal fjernes fra beholderen når de ikke er i bruk.
- Sylinderpumper skal alltid nedsenkes i mediet som pumpes.
- Sylinderpumper må aldri kjøres tørre.
- Lekkasje fra hydraulikkmotorens avløpshull skal inspiseres daglig. Forseglinger skal skiftes ut dersom lekkasje overskrider 5 cm<sup>3</sup> / dag.

**⚠ ADVARSEL** FARLIG TRYKK. Kan resultere i alvorlig skade på person eller materiell. Ikke utfør service eller rens pumpe, slanger eller utløpsventil mens systemet er under trykk.

- Koble fra luft- / hydraulikktilførselslinjen og slipp ut trykket fra systemet ved å åpne spredningsventilen eller -anordningen og / eller forsiktig og sakte løsne og fjerne utgangsslengen eller rørnett fra pumpen.

**⚠ ADVARSEL** INJEKSJONSFARE. Ethvert materiell som injiseres i kroppen kan forårsake alvorlig skade eller død. Kontakt lege straks en injeksjon skjer.

- Ikke hold i utløpsenden av utkastet.
- Ikke rett pistol eller uttak mot noen personer eller mot noen del av kroppen.

**⚠ ADVARSEL** FARLIGE MATERIALER. Kan forårsake alvorlig skade på person eller materiell. Ikke send en pumpe til fabrikk eller servicesenter hvis den inneholder farlig materiale. Sikre håndteringsrutiner må være i samsvar med krav i lokal og nasjonal lovgivning.

- Få sikkerhetsdata fra leverandør for sikker behandling av alle materialer.

**⚠ FORSIKTIG** Kontroller den kjemiske kompatibilitet for pumpens belagte deler og stoffene som skal pumpes, spyles eller resirkuleres før bruk, (dvs. at de kan brukes uten at de inngår kjemiske reaksjoner som fører til gasdannelse og eksplosjon). Kjemisk kompatibilitet kan endres med temperaturen og konsentrasjonen av kjemikaliet / kjemikalierne i stoffene som skal pumpes, sirkuleres eller spyles. For spesifikk væskekompatibilitet henvises det til den kjemiske produsenten.

**⚠ FORSIKTIG** Beskytt pumpen mot ytre skade og bruk ikke pumpen til strukturell støtte av rørsystemet. Påse at systemets komponenter er understøttet slik at de ikke belaster pumpedelene.

- Innsugings- og utløpsforbindelser bør være fleksible (som slanger), ikke stive rør, og må tåle det materiale som skal pumpes.

**⚠ FORSIKTIG** Påse at alle brukere av dette utstyret er blitt opplært i trygge arbeidsrutiner, har forstått dets begrensninger og bruker vernebriller / -utstyr som påkrevd.



## LUFT / HYDRAULIKK- OG SMØREKRAV

**⚠ ADVARSEL** FOR STORT LUFT- / HYDRAULIKKTRYKK. Kan føre til personskade, pumpeskade eller skade på eien- dom. Trykket må ikke være større enn maksimum inngangsluft- / hydraulikktrykk som spesifisert på motorens modellplate.

### LUFTDREVNE PUMPER

- Filtrert og oljet luft vil få pumpen til å gå mer effektivt og gi lengre liv til aktive deler og mekanismer.
- Bruk trykkregulator på luftinntaket for å kontrollere hastighe- ten på pumpecyklusen. Dette bidrar til å forlenge pumpens levetid.
- Fyll luftsmøreren med en god SAE 90 wt ikke-rensende (non- detergent) olje og sett smøreren på en hastighet som ikke overstiger en dråpe per minutt.

### HYDRAULIKKDREVNE PUMPER

- Hydraulikkmotorer krever normalt vedlikehold. La ikke konta- minanter komme inn i hydraulikkmotoren.

## TRANSPORT OG LAGRING

- Lagres på et tørt sted; ikke ta produktet ut av esken under lag- ring.
- Ikke ta av beskyttelse fra inntak og uttak før installasjon er utført.
- Ikke dropp eller skad esken, behandles forsiktig.

## INSTALLASJON

- Oversatte symboler og merkelapper på norsk er inkludert. Dis- se skal klebes over de tilsvarende klebemerker / lapper som er på engelsk på pumpen.
- Monter pumpen slik som nødvendig for bruken (F.eks.: vegg- feste, golvfeste, ramme, osv.)
- **LUFTDREVNE PUMPER:** Eksoslyddempersett kan leveres til dis- se pumpene. Monterlyddemperen eller utblåsningsrører vekk fra arbeidsstedet til en trygg posisjon.
- Kobl jordledning til Jordingskontakten på lufmotoren.
- Kobl en væskeslange til pumpeuttaket. I de fleste tilfelle bør en rørlås brukes på gjengeforbindelser. Stram til alle overgan- ger og kuplinger.
- Verifiser riktig modell/konfigurasjon før installasjon.
- Pumpen skal aldri brukes ved trykk på over Maksimalt inntak luftrykket notert på modellen plate festet til pumpen.
- Når diafragmepumpen brukes i en tvunget matesituasjon (oversvømmet inntak), anbefales det å installere en "kontroll- ventil" ved luftinntaket.
- Skyll alltid pumpen med et løsemiddel som er kompatibelt med det materialet som pumpes, hvis materialet som pumpes gjøres fast hvis det ikke er i bruk over en tid.

**NB!** Termisk utvidelse kan oppstå når væsken i material- linjene eksponeres for økte temperaturer. Eksempel: Materi- allinjer som befinner seg i et ikke-isolert takområde, kan bli varme på grunn av sollys. Installer en trykkavlastningsventil i pumpeystemet.

- Rørlegg eksosen bort til en sikker plassering. Bruk en egnet jor- det slange med egnet diameter mellom pumpe og demper.
- Verifiser riktig modell/konfigurasjon før installasjon.
- Pumpen skal aldri brukes ved trykk på over Maksimalt inntak luftrykket notert på modellen plate festet til pumpen.
- Skyll alltid pumpen med et løsemiddel som er kompatibelt med det materialet som pumpes, hvis materialet som pumpes gjøres fast hvis det ikke er i bruk over en tid.

### RENGJØRING

**NB!** Spyl gjennom pumpen med en oppløsning som er kompatibel med materialet som skal pumpes.

1. Vri kontrollhåndtaket for motorens inngangsregulator til tryk- kinnstillingen "0".
2. Senk pumpens nedre ende eller væskesugeslangen ned i en bøtte med oppløsning.
3. Vri kontrollhåndtaket for motorens inngangsregulator og la pumpen kjøre en syklus.
4. Sirkuler oppløsningen gjennom pumpen til den er grundig rengjort.

## BRUK

### OPPSTART

1. Vri kontrollhåndtaket for motorens inngangsregulator inntil motoren begynner å kjøre.
  2. La pumpen gå langomt til den er fylt og all luften er presset ut av væskeslangen eller uttakskranen.
  3. Steng av uttakskranen og la pumpen stoppe. Gå over alle kup- plinger og overganger igjen og stram etter hvis nødvendig.
  4. Åpn uttakskranen og la pumpen starte igjen.
  5. Juster motorens inngangsregulator som nødvendig for å opp- nå ønsket driftstrykk og -strømning.
- Hold tynnerkoppen på pumpen fylt med en kompatibel opp- løsning. Dette vil hindre at materialet tørker på stempelstan- gen, som kan trekke gjennom pakningene og til sist ødelegge stempelstangen. Bruk ARO Nr 66333-B Wet-Sol "Plus" Kit for å fjene skitten eller forurenset oppløsning og fyll med ny tynner.

### STOPPING

- Det er en god praksis å spyle hele pumpeystemet med en tynningsvæske som samsvarer med materialet som pumpes, særlig hvis pumpen kan "sette seg" om den ikke skal brukes for etter en tid.
- **LUFTDREVNE PUMPER:** Kobl fra lufttilførselen hvis pumpen skal stå ubrukt noen timer.

## SERVICE

- Før logg over servicen og sett pumpen opp i bedriftens for- ebyggende vedlikeholdsprogram.
- Kontroller materialet og luft / hydraulikkslangene for svakhe- ter, og skift ut som nødvendig.
- **BRUK KUN ORIGINALE ARO RESERVEDELER FOR Å SIKRE YTEL- SE OG TRYKKNIVÅ.**
- Reparasjoner bør bare utføres av autorisert personell. Kontakt Deres lokale autoriserte ARO servicesenter om deler og kun- deserviceinformasjon. Se side 3.

De originale instruksjonene er på engelsk. Andre språk er en overset- telse av de originale instruksjonene.

## ABORDAGEM: PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA E DE ENTRADA EM FUNCIONAMENTO

## BOMBAS DE PISTÃO ACCIONADAS A AR / HIDRÁULICA



LEIA ESTE MANUAL CUIDADOSAMENTE ANTES DE INSTALAR, COLOCAR EM FUNCIONAMENTO OU REPARAR ESTE EQUIPAMENTO.

É da responsabilidade do empregador entregar esta informação nas mãos do operador.

## DESCRIÇÃO DO PRODUTO E UTILIZAÇÃO PREEVISTA

Uma bomba de pistão é um motor que acciona uma bomba de êmbolo alternativa usada para mover um meio fluido. Qualquer outro uso pode danificar o equipamento e/ou provocar ferimentos graves ou morte.

## PRECAUÇÕES DE FUNCIONAMENTO E DE SEGURANÇA

LEIA, COMPREENDA, E SIGA ESTAS INSTRUÇÕES PARA EVITAR LESÕES E DANOS MATERIAIS.



PRESSÃO DE AR EXCESSIVA  
FAISCA ESTÁTICA  
EXPLOÇÃO PERIGOSA



MATERIAL PERIGOSO  
PRESSÃO PERIGOSA



PERIGO DE INJEÇÃO

Todos os modelos de bombas de pistão listados na Declaração de Conformidade (incluída próximo do final do manual) estão em conformidade com os requisitos da "Directiva de Maquinaria" da UE. Além disso, alguns modelos estão em conformidade com a "Directiva ATEX" da UE, podendo ser usados em algumas atmosferas potencialmente explosivas, como definido pelo Grupo II 2GD X, ou II-B do Grupo II 2G X, mas APENAS quando as condições especiais listados na secção "Condições Especiais para Bombas em Atmosferas Potencialmente Explosivas" são seguidas. Todos os modelos com conformidade ATEX estão listados na Declaração de Conformidade que inclui as Directivas de Maquinaria e ATEX, na secção intitulada "Este produto está em conformidade com as seguintes Directivas da Comunidade Europeia". Os modelos de bomba de pistão listados na Declaração de Conformidade, que APENAS apresentam conformidade com a "Directiva de Maquinaria" NÃO podem ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

Tem de ler e seguir as explicações detalhadas destes riscos e de seguir as instruções apropriadas deste manual para assegurar uma instalação e uma operação seguras.

### INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA - EXPLICAÇÃO DAS PALAVRAS DE AVISO DE SEGURANÇA

**⚠️ ADVERTÊNCIA** ADVERTENCIA Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode dar azo a morte ou lesões graves..

**⚠️ PRECAUÇÕES** PRECAUÇÕES, usado com o símbolo do alerta da segurança, Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode dar azo a lesões ligeiras a moderadas ou a danos em bens e propriedades.

**⚠️ AVISO** AVISO é usado para endereçar as práticas não relativas a ferimento pessoal.

### CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA BOMBAS EM ATMOSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS (ATEX)

**⚠️ ADVERTÊNCIA** O não cumprimento de qualquer uma destas condições especiais poderia criar uma fonte de ignição, que pode inflamar os atmosferas potencialmente explosivas.

• Apenas os modelos de bombas em conformidade com a "Directiva ATEX" da UE devem ser usados em atmosferas potencialmente explosivas.

**⚠️ ADVERTÊNCIA** RISCO DE IGNIÇÃO POR POEIRA. Algumas poeiras podem inflamar quando os limites de temperatura da superfície da bomba são atingidos. Assegura uma limpeza adequada para eliminar a a acumulação de poeiras na bomba.

**⚠️ ADVERTÊNCIA** FAISCA ESTÁTICA. Pode causar explosão e ocasionar lesões graves ou mesmo morte. Ligue a bomba e todo o sistema ao fio terra.

- As faíscas podem incendiar materiais inflamáveis e vapores.
- O sistema de bombear e a substância que está a ser pulverizada devem estar ligados ao terra quando se bombeia, lava, recircula ou pulveriza materiais inflamáveis, tais como tintas, diluentes, lacas, etc, ou se trabalha em um lugar onde a atmosfera pode alimentar combustíveis espontâneos. Ligue ao terra a válvula distribuidora ou dispositivo semelhante, recipientes, mangueiras e todo o objeto para o qual está sendo bombeado o material.
- Utilize o borne de ligação ao terra existente nas bombas metálicas para ligar um fio de terra a uma boa fonte de terra. Utilize o kit ARO de ligação do fio terra No. 66885-1, ou um fio de terra adequado (calibre 12 no mínimo).
- Aperte a bomba, ligações e todos os pontos de contato para evitar vibração e a produção de faíscas de contato ou estáticas.
- Consulte os códigos de construção civil e os códigos elétricos sobre as exigências específicas para ligações ao terra.
- Depois de feita a ligação ao terra, verifique periodicamente a continuidade da trajetória elétrica ao terra. Faça um teste com um Ohmímetro a partir de cada componente (por exemplo, mangueiras, bombas, braçadeiras, recipientes, pistola pulverizadora, etc) ao terra para confirmar a continuidade. O Ohmímetro deve indicar uma leitura de 0.1 ohms ou menos.
- Se possível mergulhe o extremo da mangueira de saída à válvula distribuidora ou dispositivo na substância em movimento. (Evite que a substância em distribuição escorra livremente).
- Utilize mangueiras equipadas com um fio estático ou tubagens passíveis de serem ligadas à terra.
- Use ventilação adequada.
- Deve manter o material inflamável afastado de chamas, faíscas ou fontes de calor.

**⚠️ ADVERTÊNCIA** LIMITES DA TEMPERATURA MÁXIMA DA SUPERFÍCIE. Temperaturas elevadas da superfície podem incendiar gases potencialmente explosivos ou pó em contacto com a bomba.

**⚠️ ADVERTÊNCIA** BOMBAS DE BARRIL E RESERVATÓRIOS. A bombagem de materiais potencialmente explosivos dos reservatórios com bombas de barril pode criar uma atmosfera explosiva no interior do reservatório.

• Os reservatórios têm de ser vedados e é necessário introduzir, por meio de bomba, um meio gasoso inerte no reservatório para preencher o espaço vazio.

• As bombas de barril nunca devem funcionar em seco.

**⚠️ ADVERTÊNCIA** Se forem detectados níveis elevados de temperatura ou vibração, desligue a bomba e retire a mesma de utilização até que a mesma possa ser inspeccionada e/ou reparada.

**⚠️ ADVERTÊNCIA** Não execute reparações ou manutenção numa área onde estejam presentes atmosferas explosivas.

**⚠️ ADVERTÊNCIA** PODEM OCORRER FUGAS DOS VEDANTES SUPERIORES. Podem ser emitidos vapores e materiais potencialmente explosivos para a atmosfera. Os vedantes superiores têm de ser inspeccionados diariamente.

• Bombas de êmbolo com vedantes ajustáveis - os vedantes têm de ser bem apertados caso se observe alguma fuga. Os vedantes têm de ser substituídos caso o seu ajuste não resolva a fuga.

• Bombas de êmbolo com vedantes não ajustáveis - os vedan-

tes têm de ser substituídos caso se observe alguma fuga.

- ⚠ **ADVERTÊNCIA** PERIGO DE EXPLOÇÃO. Modelos que contêm peças de alumínio "úmidas" não podem ser usados com tricloroetano 1,1,1 - cloreto de metileno ou outros diluentes de hidrocarbono halogenado, porque podem produzir reação e explodir.
- Verifique a compatibilidade das partes / materiais umedecidos da bomba antes de usar solventes deste tipo.

## INFORMAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA DO PRODUTO

⚠ **ADVERTÊNCIA** PRESSÃO DE ENTRADA DE AR / HIDRÁULICA EXCESSIVA. Pode causar lesões pessoais, a morte, danos na bomba ou danos materiais.

- Não exceda a pressão de entrada máxima de ar / hidráulica conforme determinada na placa do modelo da bomba.
- Assegure-se de que as mangueiras de alimentação e outros componentes são capazes de resistir às pressões dos fluídos / líquidos desenvolvidos por esta bomba. Uma mangueira danificada poderá perder líquidos inflamáveis e criar atmosferas potencialmente explosivas. Verifique todas as mangueiras para descobrir danos ou desgaste. Confirme que o dispositivo de distribuição está limpo e em boas condições de funcionamento.
- Não ultrapassar a pressão de material máxima de qualquer componente no sistema.
- Tem de ser utilizada uma válvula reguladora da pressão para evitar a sobrepressurização do sistema e a possível ruptura dos componentes.

⚠ **ADVERTÊNCIA** LIMITES DA TEMPERATURA MÁXIMA DA SUPERFÍCIE. A temperatura máxima da superfície depende das condições de operação da bomba. Não exceda os limites da temperatura máxima indicados na página PTL-1.

- Não deixar que a bomba funcione em seco. As temperaturas da superfície da bomba irão subir, podendo ultrapassar os limites máximos de temperatura das juntas, conforme indicado na página PTL-1.
- Mantenha a bomba limpa para evitar a acumulação de pó na bomba. Conforme referido na página PTL-1, determinados tipos de pó podem inflamar-se quando a superfície da bomba atinge os limites da temperatura máxima.
- Temperaturas excessivas de óleos de componentes hidráulicos podem provocar incêndios. O motor hidráulico está indicado para funcionar até 54° C (130° F).
- As temperaturas máximas são baseadas somente no esforço mecânico. Determinados produtos químicos reduzirão significativamente a temperatura máxima admissível no funcionamento. Consulte o fabricante da substância química quanto à compatibilidade química e aos limites de temperatura.
- Mantenha os recipientes fechados quando não estiverem em uso.

⚠ **ADVERTÊNCIA** Todas as Bombas. .

Fugas de líquidos. Podem provocar riscos de explosão.

- Volte a apertar todos os dispositivos de fixação e ligações de tubos para evitar fugas de líquido.
- Tanto os danos causados na bomba por uma montagem incorrecta e pela tensão exercida nas tubagens como os danos externos podem resultar em fugas de líquidos.
- A bomba de barril tem de ser retirada do reservatório quando não estiver a ser utilizada.
- As bombas de barril têm de estar sempre submergidas no

meio que está a ser bombeado.

- As bombas de barril nunca devem funcionar em seco.
- As fugas da ranhura do filtro do motor hidráulico devem ser inspeccionadas diariamente. Os vedantes têm de ser substituídos se a fuga de líquido ultrapassar os 5 cm<sup>3</sup> / dia.

⚠ **ADVERTÊNCIA** PRESSÃO PERIGOSA. Pode causar lesões graves e danos materiais. Não execute trabalhos de manutenção ou limpeza da bomba, das mangueiras ou da válvula distribuidora enquanto o sistema estiver sob pressão.

- Desconecte a linha de fornecimento de ar / hidráulico e alivie a pressão do sistema abrindo a válvula ou o dispositivo de descarga e / ou afrouxando e retirando cuidadosa e lentamente a mangueira ou a tubulação de saída da bomba.

⚠ **ADVERTÊNCIA** PERIGO DE INJEÇÃO. Qualquer material que penetre / seja injetado no corpo pode causar lesões graves ou morte. Caso se verifique uma injeção no corpo, contate o médico imediatamente.

- Não agarre no extremo dianteiro do dispositivo de distribuição.
- Não aponte o dispositivo distribuidor na direção de ninguém ou a qualquer parte do corpo.

⚠ **ADVERTÊNCIA** MATERIAIS PERIGOSOS. Podem causar lesões graves e danos materiais. Não devolva, à fábrica ou Centro de Assistência, qualquer bomba que contenha substâncias perigosas. As práticas de segurança têm que ser cumpridas conforme as leis locais e nacionais e os preceitos do código de segurança.

- Peça ao seu fornecedor cópias com os elementos de segurança sobre todos os materiais, para que saiba como maneja-los corretamente.

⚠ **PRECAUÇÕES** Verifique a compatibilidade química das peças umedecidas da bomba e a substância que se está bombeando, lavando ou recirculando. A compatibilidade química pode alterar com temperatura a concentração dos produtos químicos dentro das substâncias que se bombeiam, lavam ou recirculam. Para a compatibilidade do fluído específico, consulte o fabricante da substância química.

⚠ **PRECAUÇÕES** Proteja a bomba contra danos externos e não utilize a bomba como suporte estrutural do sistema de tubagens. Certifique-se de que os componentes do sistema possuem o suporte correto para evitar os esforços sobre as peças da bomba.

- As ligações de sucção e descarga devem ser ligações flexíveis (tais como mangueiras), não tubos rígidos, e devem ser compatíveis com substância que se bombeia.

⚠ **PRECAUÇÕES** Certifique-se de que todos os operadores deste equipamento foram treinados para práticas de trabalho seguro, que compreendem as suas limitações, e que usam óculos / equipamento de segurança quando necessário.

## COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

### EXIGÊNCIAS AR / HIDRÁULICO E LUBRIFICAÇÃO

**⚠️ ADVERTÊNCIA** **PRESSÃO DE AR / HIDRÁULICA EXCESSIVA.** Pode causar ferimento pessoal, dano à bomba ou dano à propriedade. Não exceda a pressão de entrada máxima de ar / hidráulica conforme determinada na placa do modelo do motor.

#### BOMBAS OPERADAS A AR

- O ar filtrado e lubrificado permite assegurar que a bomba funcione com maior eficiência e assegurar uma maior duração das peças e mecanismos operacionais.
- Utilize um regulador na linha de ar para controlar a frequência dos ciclos da bomba. Isto contribuirá para prolongar a vida da bomba.
- Abasteça o lubrificador de ar com um óleo não-detergente, SAE 90wt, de boa qualidade e regule o lubrificador de modo a que não exceda uma gota por minuto.

#### BOMBAS OPERADAS HIDRAULICAMENTE

- Os motores hidráulicos exigirão manutenção normal. Não permita que contaminantes entrem no motor hidráulico.

### TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

- Guarde o produto em um lugar seco e não retire o produto da caixa durante o armazenamento.
- Não retire as tampas de proteção da entrada e saída antes da instalação.
- Não deixe cair nem danifique a caixa - manuseie com cuidado.

### INSTALAÇÃO

- Troque as etiquetas e coloque por cima dos rótulos em inglês, o rótulo correspondente ao idioma local.
- Instale a bomba conforme necessário para a aplicação. (Por exemplo: montagem na parede, montagem no chão, coluna. etc.).
- **BOMBAS OPERADAS A AR:** Também existem kits silenciadores para estas bombas. Instale os silenciadores ou o tubo de escape em um local bem afastado e com segurança.
- Instale uma ligação ao fio terra no borne de terra do motor de ar comprimido.
- Ligue a mangueira do fluido à saída da bomba. Na maioria dos casos, deve-se usar um vedante sobre as junções de rosca. Aperte todas as junções.
- Verifique se o modelo / configuração são os correctos antes da instalação.
- A bomba nunca deve ser operado a uma pressão superior a máxima pressão de ar de admissão anotada na placa modelo anexo a bomba.
- Quando a bomba de diafragma é usada numa situação de alimentação forçada (entrada inundada), é recomendada a instalação na entrada de ar de uma "Válvula de Retenção".
- Lave sempre a bomba com um solvente compatível com o material bombeado se o mesmo material solidifica quando não é usado durante algum tempo.

**AVISO** A expansão térmica pode ocorrer quando o fluido na linha de material é exposto a temperaturas elevadas. Exemplo: As linhas de material localizadas numa área do telhado não isolada podem aquecer devido à luz solar. Instale uma válvula de escape de pressão no sistema de bombagem.

- Tubagem de exaustão posicionada para um local seguro. Use uma mangueira com diâmetro adequado entre a bomba e o silenciador.
- Verifique se o modelo / configuração são os correctos antes da instalação.
- A bomba nunca deve ser operado a uma pressão superior a máxima pressão de ar de admissão anotada na placa modelo anexo a bomba.
- Lave sempre a bomba com um solvente compatível com o material bombeado se o mesmo material solidifica quando não é usado durante algum tempo.

#### LAVAGEM

**AVISO** Lave a bomba com um solvente compatível com o material a ser bombeado.

1. Gire o botão de controle da pressão reguladora da entrada do motor para o ajuste de pressão "0".
2. Mergulhe a parte inferior da bomba ou a mangueira de entrada do fluido dentro de um recipiente contendo o líquido solvente de limpeza.
3. Gire o botão de controle da pressão reguladora da entrada do motor e permita que a bomba inicie o ciclo.
4. Circule o solvente na bomba até que esteja totalmente limpa.

### FUNCIONAMENTO

#### INÍCIO DE FUNCIONAMENTO

1. Gire o botão de controle da pressão reguladora da entrada do motor até que o motor comece a dar o ciclo.
  2. Deixe que a bomba funcione lentamente até que todo o ar seja purgado da mangueira de líquido ou da válvula de distribuição.
  3. Feche a válvula de distribuição e deixe que a bomba pare. Volte a verificar as ligações e volte a apertá-las se necessário.
  4. Abra a válvula de distribuição e deixe que a bomba volte a funcionar.
  5. Regule o regulador da entrada do motor conforme necessário para obter a pressão e o fluxo operacional desejados.
- Mantenha sempre o depósito do lubrificante cheio com um lubrificante compatível. Isto evitará que o material fique seco na haste do pistão, o que poderia comprometer seu funcionamento ou até mesmo danificá-lo. Lubrifique com 66333-B. Remova a sujeira ou o lubrificante contaminado do depósito do lubrificante e reponha com novo lubrificante.

#### DESLIGAMENTO

- Recomenda-se a lavagem periódica de todo o sistema da bomba com um diluente compatível com a substância que se bombeia, especialmente se tal substância tiver tendência para "endurecer" quando abandonada durante um período de tempo.
- **BOMBAS OPERADAS A AR:** Desligue o alimentador de ar da bomba caso esta fique inativa durante várias horas.

### ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- Mantenha registros atualizados da atividade de assistência técnica, e inclua a bomba no programa de manutenção preventiva.
- Verifique o material e as mangueiras de ar / hidráulicas quanto a qualquer deficiência, e reponha se necessário.
- USE SOMENTE PEÇAS DE REPOSIÇÃO GENUÍNAS ARO, PARA GARANTIR O CORRETO FUNCIONAMENTO E OS NÍVEIS DE PRESSÃO.
- As reparações só devem ser feitas por pessoal autorizado e com formação adequada. Contate seu Distribuidor Autorizado Aro para obter peças e informações técnicas. Consulte a página 3.

As instruções originais estão redigidas na língua inglesa. e encontram-se traduzidas noutros idiomas.



ΚΑΛΥΠΤΟΥΝ: ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ &amp; ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ

## ΑΕΡΑΝΤΛΙΕΣ / ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΜΕ ΠΙΣΤΟΝΙΑ



ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ή ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.

Η ευθύνη παράδοσης του παρόντος εγχειριδίου στο χειριστή του εξοπλισμού βαρύνει στον εργοδότη.

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΡΙΖΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ

Μια αντλία με πιστόνι είναι μια μηχανοκίνητου παλινδρομικού εμβόλου αντλία που χρησιμοποιείται για τη μετακίνηση ενός ρευστού υλικού. Οποιαδήποτε άλλη χρήση μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό και / ή σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.

## ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΔΙΑΒΑΣΤΕ, ΚΑΤΑΝΟΗΣΤΕ ΚΑΙ ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΥΤΕΣ ΠΡΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ Ή ΖΗΜΙΩΝ.

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ  
ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΣΠΙΝΘΗΡΑΣ  
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΥΛΙΚΑ  
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΤΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΧΥΣΗΣ

Όλα τα μοντέλα εμβολοφόρων αντλιών που περιλαμβάνονται στις Δηλώσεις Συμμόρφωσης (που βρίσκεται κοντά στο τέλος του εγχειριδίου) ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις της "Οδηγίας για τα Μηχανήματα" ΕΕ. Επιπλέον, μερικά μοντέλα ανταποκρίνονται με την "ATEX Οδηγία" ΕΕ και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ορισμένες δυνητικά εκρήξιμες ατμόσφαιρες όπως αυτές ορίζονται από την Ομάδα II 2GD X, ή την Ομάδα II 2G IIB X αλλά ΜΟΝΟΝ όταν ακολουθούνται οι ειδικές συνθήκες που αναφέρονται παρακάτω στην ενότητα "Ειδικές Συνθήκες για Αντλίες σε Δυνητικά Εκρήξιμες Ατμόσφαιρες". Τα μοντέλα που ανταποκρίνονται προς την ATEX περιλαμβάνονται στην Δήλωση Συμμόρφωσης, η οποία περιλαμβάνει τόσο τις Μηχανές όσο και ATEX οδηγίες στην ενότητα με τίτλο "Το παρόν προϊόν συμμορφώνεται με τις ακόλουθες Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας". Μοντέλα εμβολοφόρου αντλίας που περιλαμβάνονται στη Δήλωση Συμμόρφωσης που ανταποκρίνονται ΜΟΝΟΝ προς την "Οδηγία για Μηχανήματα" ΕΕ, ΔΕΝ πρέπει να χρησιμοποιούνται σε δυνητικά εκρήξιμες ατμόσφαιρες.

Επιβάλλεται η ανάγνωση και η κατανόηση της λεπτομερούς επεξηγήσης των κινδύνων αυτών καθώς και η τήρηση των αντίστοιχων οδηγιών ασφαλών εγκατάστασης και λειτουργίας που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο.

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΛΕΞΕΩΝ ΠΟΥ ΔΗΛΩΝΟΥΝ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Δηλώνει επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποτραπεί, θα μπορούσε να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

**⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ** ΠΡΟΣΟΧΗ, χρησιμοποιημένος με το άγρυπνο σύμβολο ασφάλειας, Δηλώνει ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποτραπεί, ενδέχεται να προκαλέσει ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό ή υλικές ζημιές.

**ℹ️ ΣΗΜΕΙΩΣΗ** ΣΗΜΕΙΩΣΗ χρησιμοποιείται για να εξετάσει τις πρακτικές σχετικές με τον προσωπικό τραυματισμό.

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΓΙΑ ΑΝΤΛΙΕΣ ΣΕ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΕΚΡΗΞΙΜΕΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΕΣ

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** Η μη συμμόρφωση με οποιαδήποτε από αυτές τις ειδικές συνθήκες θα μπορούσε να δημιουργήσει μία πηγή σπινθήρα που μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη κάθε εκρήξιμες ατμόσφαιρες.

• Μόνον μοντέλα αντλίας που ανταποκρίνονται προς την "ATEX οδηγία" ΕΕ θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ ΑΠΟ ΚΟΝΙΟΡΤΟ. Ορισμένοι κονιορτοί μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη στα όρια θερμοκρασίας της επιφάνειας της αντλίας. Φροντίστε για τον κατάλληλο καθαρισμό του χώρου ώστε να ελαχιστοποιείται η συσσώρευση κονιορτού στην αντλία.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΣΠΙΝΘΗΡΑΣ. Μπορεί να προκαλέσει έκρηξη με κίνδυνο σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου. Γειώστε την αντλία και το σύστημα άντλησης.

- Τυχόν σπινθήρες μπορούν να προκαλέσουν ανάφλεξη εύφλεκτων υλικών και ατμών.
- Το σύστημα άντλησης και το ψεκαζόμενο αντικείμενο πρέπει να είναι γειωμένα κατά την άντληση, έκπλυση, ανακύκλωση ή ψεκασμό εύφλεκτων υλικών, όπως βαφές, διαλύτες, βερνίκια κτλ. ή όταν χρησιμοποιούνται σε ατμόσφαιρα η οποία ευνοεί την αυτανάφλεξη. Συνιστάται η γείωση της βαλβίδας ή συσκευής διανομής, των δοχείων, των ελαστικών σωλήνων και άλλων αντικείμενων τα οποία χρησιμοποιούνται για το υλικό άντλησης.
- Χρησιμοποιήστε το έλασμα γείωσης της αντλίας που συνοδεύει τις μεταλλικές αντλίες για τη σύνδεση των καλωδίων γείωσης σε μία καλή πηγή γείωσης. Χρησιμοποιήστε το σετ γείωσης ARO κωδ. είδους 66885-1 ή ένα κατάλληλο καλώδιο γείωσης (12 ga. min.).
- Ασφαλίστε την αντλία, τις συνδέσεις και όλα τα σημεία επαφής για την αποφυγή δονήσεων ή ηλεκτροστατικού σπινθήρα.
- Συμβουλευτείτε τους τοπικούς οικοδομικούς και ηλεκτρολογικούς κανονισμούς για ειδικές απαιτήσεις γείωσης.
- Μετά τη γείωση, ελέγχετε περιοδικά την ηλεκτρική συνέχεια μέχρι τη γείωση. Ελέγξτε την ηλεκτρική συνέχεια μετρώντας με ωμόμετρο την αντίσταση γείωσης από κάθε εξάρτημα (π.χ. ελαστικοί σωλήνες, αντλία, σφιγκτήρες, δοχείο, ψεκαστήρας, κτλ) μέχρι τη γείωση. Η ένδειξη του ωμόμετρου πρέπει να είναι 0,1 ohm ή λιγότερο.
- Αν είναι δυνατό, βυθίστε το άκρο του ελαστικού σωλήνα εξόδου και τη βαλβίδα ή συσκευή διανομής στο υλικό υπό διανομή. (Αποφύγετε την ελεύθερη ροή του υλικού υπό διανομή).
- Χρησιμοποιείτε ελαστικούς σωλήνες με ηλεκτροστατικό καλώδιο ή σωληνώσεις που μπορούν να γειωθούν.
- Εξασφαλίστε κατάλληλο εξαερισμό.
- Διατηρείτε τα εύφλεκτα υλικά μακριά από πηγές θερμότητας, φωτιά και σπινθήρες.
- Διατηρείτε τα δοχεία κλειστά όταν δεν τα χρησιμοποιείτε.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΟΡΙΑ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ. Οι υψηλές επιφανειακές θερμοκρασίες ενδέχεται να προκαλέσουν ανάφλεξη εκρηκτικών αερίων ή σκόνης που έρχονται σε επαφή με την αντλία.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΚΑΙ ΔΟΧΕΙΑ. Η άντληση εκρηκτικών υλικών με κυλινδρικές αντλίες από δοχεία ενδέχεται να δημιουργήσει μια εκρήξιμη ατμόσφαιρα εντός του δοχείου.

• Τα δοχεία πρέπει να ασφαλισμένα αεροστεγώς και κάποιο μέσο αδρανούς αερίου πρέπει να αντληθεί εντός του δοχείου ώστε να γεμίσει το κενό.

• Οι κυλινδρικές αντλίες δεν πρέπει ποτέ να λειτουργούν στεγνές.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** Αν παρατηρηθούν αυξημένες θερμοκρασίες ή αυξημένα επίπεδα κραδασμών, απενεργοποιήστε την αντλία και μην την χρησιμοποιείτε μέχρι να ελεγχθεί και/ή επισκευαστεί.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** Μην εκτελέσετε τη συντήρηση ή τις επισκευές σε μια περιοχή όπου οι εκρηκτικές ατμόσφαιρες είναι παρούσες.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΡΟΚΥΨΟΥΝ ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΣΤΟ ΑΝΩ ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ. Εκρηκτικά υλικά και

ατμοί μπορούν να εκλύονται στην ατμόσφαιρα. Το άνω στεγανοποιητικό της συσκευασίας πρέπει να ελέγχεται καθημερινά.

- Αντλίες με πιστόνι με προσαρμοσμένο στεγανοποιητικό συσκευασίας - οι συσκευασίες στεγανοποίησης πρέπει να συσφίγγονται σε περίπτωση διαρροής. Οι συσκευασίες στεγανοποίησης πρέπει να αντικαθίσταται σε περίπτωση που η προσαρμογή δεν σταματά τη διαρροή.
- Αντλίες με πιστόνι με μη-προσαρμοσμένο στεγανοποιητικό συσκευασίας - οι συσκευασίες στεγανοποίησης πρέπει να αντικαθίσταται σε περίπτωση διαρροής.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ. Τα μοντέλα που περιέχουν εξαρτήματα με επικάλυψη αλουμινίου δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται με διαλύτες 1,1,1-τριχλωροαιθανίου, διχλωρομεθανίου ή άλλων αλογονομένων υδρογονανθράκων διότι μπορεί να προκληθεί εκρηκτική αντίδραση.

- Ελέγξτε τα βρεχόμενα μέρη της αντλίας για συμβατότητα πριν τη χρήση με διαλύτες αυτού του τύπου.

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΑΕΡΑ ΕΙΣΟΔΟΥ / ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ. Μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή θάνατο, βλάβη στην αντλία ή υλικές ζημιές.

- Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη πίεση αέρα εισόδου / υδραυλική πίεση που αναγράφεται στην πινακίδα του μοντέλου αντλίας.
- Βεβαιωθείτε ότι οι ελαστικοί σωλήνες του εξοπλισμού και άλλα εξαρτήματα αντέχουν τις πιέσεις υγρών που αναπτύσσονται από την αντλία αυτή. Ελαστικοί σωλήνες που έχουν υποστεί ζημιά ενδέχεται να προκαλέσουν διαρροή εύφλεκτων υγρών και να δημιουργήσουν εκρηξιμικές ατμόσφαιρες. Ελέγξτε όλους τους ελαστικούς σωλήνες για τυχόν ζημιές ή φθορές. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή διανομής είναι καθαρή και σε σωστή κατάσταση λειτουργίας.
- Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη πίεση υλικών οποιουδήποτε εξαρτήματος του συστήματος.
- Πρέπει να χρησιμοποιείται μια βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης προς αποφυγή υπερσυμπίεσης του συστήματος και πιθανής θραύσης του εξαρτήματος.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΟΡΙΑ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ. Η μέγιστη επιφανειακή θερμοκρασία εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας της αντλίας. Μην υπερβαίνετε τα όρια μέγιστης θερμοκρασίας τα οποία αναγράφονται στη σελίδα PTL-1.

- Η αντλία δεν πρέπει να τίθεται σε λειτουργία όταν είναι στεγνή. Οι επιφανειακές θερμοκρασίες της αντλίας αυξάνονται και ενδέχεται να ξεπεράσουν τα όρια μέγιστης θερμοκρασίας των συσκευασιών, όπως αναγράφονται στη σελίδα PTL-1.
- Φροντίστε για τον κατάλληλο καθαρισμό της αντλίας, ώστε να ελαχιστοποιείται η συσσώρευση σκόνης σε αυτή. Ορισμένα είδη σκόνης μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη σε περίπτωση οριακών επιφανειακών θερμοκρασιών, όπως σημειώνεται στη σελίδα PTL-1.
- Οι υπερβολικές θερμοκρασίες του υδραυλικού λαδιού ενδέχεται να προκαλέσουν πυρκαγιά. Ο υδραυλικός κινητήρας έχει ονομαστική τιμή λειτουργίας έως 130° F (54° C).
- Οι μέγιστες θερμοκρασίες βασίζονται μόνο στη μηχανική καταπόνηση. Ορισμένες χημικές ουσίες μειώνουν σημαντικά τη μέγιστη θερμοκρασία ασφαλούς λειτουργίας. Συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή των χημικών ουσιών ως προς τη χημική συμβατότητα και τα όρια θερμοκρασιών.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** Όλες οι Αντλίες.

Διαρροη υγρων. Κίνδυνος πρόκλησης έκρηξης.

- Ξα-νασφίξτε όλους τους σωλήνες και τα εξαρτήματα των ελαστικών σωλήνων προς αποφυγή διαρροής υγρού.
- Οι ζημιές της αντλίας λόγω κακής στερέωσης ή πίεσης των σωληνώσεων και εξωτερικών φθορών μπορούν να προκαλέσουν διαρροή υγρού.
- Οι κυλινδρικές αντλίες πρέπει να αφαιρούνται από το δοχείο όταν δε χρησιμοποιείται.
- Οι κυλινδρικές αντλίες πρέπει πάντα να βυθίζονται σε μέσα που αντλούνται.
- Οι κυλινδρικές αντλίες δεν πρέπει ποτέ να λειτουργούν στεγνές.
- Η οπή αποστράγγισης του υδραυλικού κινητήρα πρέπει να ελέγχεται

καθημερινά για τυχόν διαρροή. Τα πώματα στεγανοποίησης πρέπει να αντικαθίστανται αν η διαρροή ξεπερνά τα 5 cc / ημέρα.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΤΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ. Μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή υλικές ζημιές. Μην εκτελείτε συντήρηση ή καθαρισμό της αντλίας, των ελαστικών σωλήνων ή της βαλβίδας διανομής ενώ το σύστημα βρίσκεται υπό πίεση.

- Αποσυνδέστε τη γραμμή παροχής αέρα / υδραυλικής παροχής και εκτονώστε την πίεση του συστήματος ανοίγοντας τη βαλβίδα ή συσκευή διανομής και / ή χαλαρώνοντας και αφαιρώντας, αργά και προσεκτικά, τον ελαστικό σωλήνα εξόδου ή τις σωληνώσεις από την αντλία.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΧΥΣΗΣ. Η διαδερμική έγχυση υλικού μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο. Σε περίπτωση έγχυσης, καλέστε αμέσως γιατρό.

- Μη σφίγγετε το μπροστινό άκρο της συσκευής διανομής.
- Μη στρέψετε τη συσκευή διανομής προς το σώμα σας ή άλλα άτομα.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΥΛΙΚΑ. Μπορούν να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό ή υλικές ζημιές. Μην επιχειρήσετε να επιστρέψετε στο εργοστάσιο ή στο κέντρο συντήρησης μία αντλία που περιέχει επικίνδυνο υλικό. Οι πρακτικές ασφαλούς χειρισμού πρέπει να συμμορφώνονται με την τοπική και εθνική νομοθεσία και τις απαιτήσεις των κανονισμών ασφαλείας.

- Για τις κατάλληλες οδηγίες χειρισμού, ζητήστε από τον προμηθευτή τα Δελτία Δεδομένων Ασφαλείας Υλικών για όλα τα υλικά.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ** Επιβεβαιώστε τη χημική συμβατότητα των βρεχόμενων μερών της αντλίας με την ουσία που υποβάλλεται σε άντληση, έκπλυση ή ανακύκλωση. Η χημική συμβατότητα ενδέχεται να αλλάξει ανάλογα με τη θερμοκρασία και τη συγκέντρωση των χημικών της ουσίας που υποβάλλεται σε άντληση, έκπλυση ή ανακύκλωση. Για συγκεκριμένα στοιχεία συμβατότητας υγρού, απευθυνθείτε στον κατασκευαστή των χημικών ουσιών.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ** Προστατέψτε την αντλία από εξωτερικές φθορές και μην τη χρησιμοποιείτε ως δομική στήριξη του συστήματος σωληνώσεων. Βεβαιωθείτε ότι τα εξαρτήματα του συστήματος υποστηρίζονται σωστά για την αποφυγή άσκησης πιέσεων στα εξαρτήματα της αντλίας.

- Οι συνδέσεις αναρρόφησης και εκκένωσης πρέπει να είναι εύκαμπτες (όπως ο ελαστικός σωλήνας) με ευέλικτες σωληνώσεις και συμβατές με την αντλούμενη ουσία.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ** Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι χειριστές του συγκεκριμένου εξοπλισμού έχουν εκπαιδευτεί στις πρακτικές ασφαλούς εργασίας, κατανούν τους περιορισμούς που αυτή θέτει και φορούν γυαλιά / εξοπλισμό ασφαλείας όταν απαιτείται.

## ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΕΡΑΝΤΛΙΑΣ / ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΟΥ

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΑΕΡΑ / ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ. Μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό, βλάβη στην αντλία ή υλικές ζημιές. Μην υπερβείτε τη μέγιστη πίεση αέρα εισόδου / υδραυλική πίεση που αναγράφεται στην πινακίδα του μοντέλου κινητήρα.

### ΑΕΡΑΝΤΛΙΕΣ

- Ο φίλτραρισμένος και λιπασμένος αέρας προσφέρει αποτελεσματικότερη λειτουργία της αντλίας και μεγιστοποιεί τη διάρκεια ζωής των εξαρτημάτων και των μηχανισμών.
- Χρησιμοποιήστε ένα ρυθμιστή αέρα στην παροχή αέρα για να ελέγχετε τους κύκλους ανά ώρα της αντλίας. Αυτό συμβάλλει στην παράταση της διάρκειας ζωής της αντλίας.
- Παρέχετε στο λιπαντή αέρος ένα μη-απολυμαντικό λάδι καλού βαθμού SAE 90 wt. και ρυθμίστε το λιπαντή σε μια ονομαστική τιμή ώστε να μην ξεπερνά τη μία σταγόνα ανά λεπτό.

### ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ

- Οι υδραυλική κινητήρες απαιτούν κανονική συντήρηση. Μην επιτρέπετε την εισχώρηση ρύπων στον υδραυλικό κινητήρα.

## ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

- Αποθηκεύετε σε στεγνό μέρος, διατηρείτε το προϊόν στη συσκευασία του κατά την αποθήκευση.
- Μην αφαιρείτε τα προστατευτικά καλύμματα από την είσοδο και την έξοδο πριν την εγκατάσταση.
- Μην επιτρέπετε την πτώση ή τη φθορά του κιβωτίου. Απαιτείται προσεκτικός χειρισμός.

## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Οι μεταφρασμένες καρτέλες και οι ετικέτες συμπεριλαμβάνονται. Αποκολλήστε την κατάλληλη ετικέτα προειδοποίησης της κατά τόπου γλώσσας και τοποθετήστε την επάνω από την αντίστοιχη ετικέτα της Αγγλικής.
- Τοποθετήστε την αντλία όπως απαιτείται για την εφαρμογή. (Για παράδειγμα: Στερέωση στον τοίχο, τοποθέτηση στο έδαφος, έμβολο κτλ.)
- ΑΕΡΑΝΤΛΙΕΣ:** Διατίθενται για τις αντλίες αυτές kit σιγαστήρα εξαγωγής. Τοποθετήστε τους σιγαστήρες εξαγωγής ή διοχετεύστε τα αέρια εξαγωγής σε ασφαλή απομακρυσμένη τοποθεσία, σύμφωνα με τις ανάγκες σας.
- Εγκαταστήστε ένα καλώδιο γείωσης στο έλασμα γείωσης του αεροκινητήρα.
- Συνδέστε τον ελαστικό σωλήνα υγρού στην έξοδο αντλίας. Στις περισσότερες περιπτώσεις, θα πρέπει να χρησιμοποιείται στις συνδέσεις με σπείρωμα ένα υλικό στεγανοποίησης σωλήνα. Συμφίξτε όλα τα εξαρτήματα.
- Βεβαιωθείτε για την ορθότητα μοντέλου / διάρθρωσης πριν την εγκατάσταση.
- Η αντλία δεν πρέπει ποτέ να λειτουργούν σε πιέσεις άνω μέγιστη πίεση του αέρα εισαγωγής, σημειώνεται στην πινακίδα τύπου που επισυνάπτεται στην αντλία.
- Όταν η μεμβρανοφόρος αντλία χρησιμοποιείται υπό κατάσταση εξαναγκασμένης τροφοδοσίας (πλημμυρισμένης εισροής), συνιστάται να εγκατασταθεί μια "Βαλβίδα Ελέγχου" στην είσοδο του αέρα.
- Πάντοτε να ξεπλύνετε την αντλία με ένα διαλύτη συμβατό με το υλικό που αντλείται αν το υλικό που αντλείται στερεοποιηθεί, όταν δεν χρησιμοποιείται η αντλία για κάποιο χρονικό διάστημα.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Εκτελέστε έκπλυση της αντλίας με ένα διαλύτη που είναι συμβατός με το αντλούμενο υλικό.

- Διοχετεύστε τα αέρια εξαγωγής σε ασφαλή απομακρυσμένη τοποθεσία. Χρησιμοποιήστε έναν κατάλληλος διαμέτρου γειωμένο εύκαμπτο σωλήνα ανάμεσα στην αντλία και το κάλυμμα μύτης.
- Βεβαιωθείτε για την ορθότητα μοντέλου / διάρθρωσης πριν την εγκατάσταση.
- Η αντλία δεν πρέπει ποτέ να λειτουργούν σε πιέσεις άνω μέγιστη πίεση του αέρα εισαγωγής, σημειώνεται στην πινακίδα τύπου που επισυνάπτεται στην αντλία.
- Πάντοτε να ξεπλύνετε την αντλία με ένα διαλύτη συμβατό με το υλικό που αντλείται αν το υλικό που αντλείται στερεοποιηθεί, όταν δεν χρησιμοποιείται η αντλία για κάποιο χρονικό διάστημα.

### ΕΚΠΛΥΣΗ

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Εκτελέστε έκπλυση της αντλίας με ένα διαλύτη που είναι συμβατός με το αντλούμενο υλικό.

- Στρέψτε το χειριστήριο ελέγχου πίεσης στο ρυθμιστή εισόδου κινητήρα στο «0» για ρύθμιση πίεσης.
- Βυθίστε το κάτω άκρο της αντλίας ή τον ελαστικό σωλήνα εισόδου υγρού σε έναν κάδο με διαλύτη.
- Στρέψτε το χειριστήριο ελέγχου πίεσης στο ρυθμιστή εισόδου κινητήρα και αφήστε την αντλία να λειτουργήσει.
- Επιτρέψτε την κυκλοφορία του διαλύτη σε όλη την αντλία μέχρι αυτή να καθαριστεί πλήρως.

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### ΕΚΚΙΝΗΣΗ

- Στρέψτε το χειριστήριο ελέγχου πίεσης στο ρυθμιστή εισόδου κινητήρα μέχρι να ξεκινήσει η λειτουργία του κινητήρα.
  - Αφήστε την αντλία να λειτουργήσει αργά μέχρι να κυκλοφορήσει υγρό και να αποβληθεί όλος ο αέρας από τον ελαστικό σωλήνα υγρού ή τη συσκευή διανομής.
  - Απενεργοποιήστε τη συσκευή διανομής και αφήστε την αντλία σε αδράνεια. Ελέγξτε -εκ νέου τις συνδέσεις και σφίξτε τις αν χρειάζεται.
  - Ανοίξτε τη συσκευή διανομής και αφήστε να αντλία να εκτελέσει επαν-εκκίνηση.
  - Προσαρμόστε το ρυθμιστή εισόδου κινητήρα ώστε να επιτευχθεί η επιθυμητή ροή και πίεση λειτουργίας.
- Διατηρείτε το πώμα διαλύτη γεμάτο με ένα συμβατό διαλύτη. Αποφεύγεται με τον τρόπο αυτό η ξήρανση στη ράβδο εμβόλου, γεγονός που μπορεί να αποκολλήσει τις συσκευασίες, να τις καταστρέψει και να προκαλέσει τέλος ζημιά στη ράμβδο εμβόλου. Χρησιμοποιήστε το σετ Wet-Sol "Plus" Αερο κωδικός είδους 66333-B για την αφαίρεση βρώμικου ή μολυσμένου διαλύτη και συμπληρώστε με νέο διαλύτη.

### ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ

- Ενδέκνεται η περιοδική έκπλυση ολόκληρου του συστήματος της αντλίας με ένα διαλύτη, ο οποίος είναι συμβατός με το αντλούμενο υλικό, ειδικά όταν το αντλούμενο υλικό έχει καθιζάνει μετά από παρατεταμένη αδράνεια.
- ΑΕΡΑΝΤΛΙΕΣ:** Αποσυνδέστε την παροχή αέρα από την αντλία αν πρόκειται να παραμείνει αδρανής για λίγες ώρες.

## ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

- Τηρείτε συνεπή αρχεία εργασιών συντήρησης και εφαρμόζετε προληπτικό πρόγραμμα συντήρησης της αντλίας.
- Ελέγχετε το υλικό και τους ελαστικούς σωλήνες αέρα / υδραυλικούς ελαστικούς σωλήνες για τυχόν ελαττώματα και αντικαταστήστε τα, αν χρειάζεται.
- ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΜΟΝΟ ΓΝΗΣΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΑΡΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΩΝ ΤΙΜΩΝ ΠΙΕΣΗΣ.
- Οι επισκευές πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο και ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό. Επικοινωνήστε με το τοπικό εξουσιοδοτημένο Κέντρο Συντήρησης της ΑΡΟ για ανταλλακτικά και υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών. Ανατρέξτε στη σελίδα 3.

Οι πρωτότυπες οδηγίες είναι στα αγγλικά. Οι άλλες γλώσσες είναι μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών.



## İÇİNDEKİLER:GÜVENLİK ÖNLEMLERİ VE ÜRÜNÜN BAKIMI

## HAVA / HİDROLİKLE ÇALIŞAN PİSTON POMPALARI



**BU EKİPMANI YERLEŞTİRMEYEN, ÇALIŞTIRMADAN YA DA BAKIMINI YAPMADAN ÖNCE KILAVUZU DİKKATLE OKUYUN.**

Bu kılavuzun operatöre teslim edilmesi, işverenin sorumluluğu altındadır.

## ÜRÜN BİLGİLER VE KULLANIM AMACI

Pistonlu pompa, bir sıvı ortamı hareket ettirmek için kullanılan motor sürücülü pistonlu dalıcı bir pompadır. Bunun dışında herhangi bir kullanım ekipman hasarına ve / veya ciddi yaralanma ya da ölüme neden olabilir.

## KULLANIM VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

YARALANMA VE MÜLKE ZARAR VERMEKTEN KAÇINMAK İÇİN BU BİLGİLERİ OKUYUN, ANLAYIN VE UYGULAYIN.



ASIRI GİRİŞ BASINCI  
STATİK KIVILCIM  
PATLAMA TEHLİKESİ



TEHLİKELİ MATERYALLER  
TEHLİKELİ BASINÇ



ENJEKSİYON TEHLİKESİ

Uygunluk Bildirimleri'nde (kılavuzun sonunda bulunan) belirtilen tüm pistonlu pompa modelleri, AB "Makine Direktifi" gereklilikleriyle uyumludur. Ek olarak, bazı modeller AB "ATEK Direktifi"ne uyumludur ve SADECE "Potansiyel Patlayıcı Ortamlardaki Pompalar için Özel Şartlar" bölümü altındaki özel şartlara uyulduğunda, Grup II 2GD X veya Grup II 2G IIB X tarafından tanımlanan bazı potansiyel patlayıcı ortamlarda kullanılabilir. ATEK uyumlu modeller, "Bu ürün aşağıdaki Avrupa Topluluğu Direktiflerine uyar" maddesi altında hem Makine hem de ATEX direktiflerini içeren Uygunluk Bildirimi'nde belirtilmiştir. Uygunluk Bildirimi'nde belirtilen, SADECE AB "Makine Direktifi"ne uyumlu olan pistonlu pompa modelleri potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda KULLANILMAYACAKTIR.

Güvenli yerleştirme ve çalıştırma için, bu tehlikelerle ilgili ayrıntılı açıklamayı okumalı ve kılavuzda belirtilen yönergeler doğrultusunda hareket etmelisiniz.

## GÜVENLİK BİLGİLERİ- GÜVENLİK İŞARET SÖZCÜKLERİ VE AÇIKLAMA

**⚠️ UYARI** UYARI Önüne geçilmezse, ölüm veya ciddi yaralanma meydana gelebilir tehlikeli bir durum gösterir.

**⚠️ İKAZ** İKAZ, güvenlik uyarı sembolü ile birlikte kullanıldığında, eğer önüne geçilmezse hafif veya orta dereceli yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir durum gösterir.

**⚠️ DİKKAT** DİKKAT uygulamalar yaralanma ilgili olmayan adres için kullanılır.

## BU ÜRÜN AŞAĞIDAKI AVRUPA TOPLULUĞU DİREKTİFLERİNE UYAR (ATEX)

**⚠️ UYARI** Herhangi bir bu özel koşullar ile Uygunluk bildirimi herhangi bir potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda neden olan kıvılcımlar bir ateşleme kaynağı oluşturabilir.

• Sadece AB "ATEK Direktifi" uyumlu pompa modelleri potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanılmalıdır.

**⚠️ UYARI** TOZ TUTUŞMASI TEHLİKESİ. Bazı tozlar pompa yüzey sıcaklık limitlerinde tutuşabilir. Pompa üstünde toz birikimini ortadan kaldırmak için düzgün bakım yapılmasını sağlayın.

**⚠️ UYARI** STATİK KIVILCIM. Patlamaya neden olup ciddi yaralanma ya da ölüme yol açabilir. Pompayı ve pompalama sistemini topraklayın.

- Kıvılcımlar yanıcı materyali ve buharları tutuşturabilir.
- Pompalama, temizleme ya da boya, çözücü, vernik vs gibi yanıcı püskürtme materyallerin yeniden devri ya da püskürtülmesi gibi işlemlerin ani yanmalara zemin hazırlayan ortamlarda gerçekleştirilmesi durumunda, pompalama sistemi ve üzerine püskürtme uygulanan nesne mutlaka topraklanmalıdır. Dağıtım valfi ya da cihazını, konteynerleri, hortumları ve üzerine püskürtme işlemi uygulanan her nesneyi topraklayın.
- Metal pompalarda, pompayla birlikte sunulan ve iyi bir

topraklama kaynağına topraklama kablosu bağlantısı sağlayan pompa topraklama sonlandırıcısını kullanın. Aro Parça No. 66885-1 Topraklama Takımı ya da uygun topraklama teli kullanın (en az 12 ga.).

- **Kontak ya da statik kıvılcımların oluşmasını ve vibrasyonu önlemek için, pompayı, bağlantıları ve tüm temas noktalarını güvenlik altına alın.**
- **Belirli topraklama ihtiyaçları için, yerel bina kuralları ve elektrik kurallarına başvurun.**
- **Topraklamayı gerçekleştirdikten sonra, elektrik hattının toprağa değdiğini (devamlılığını) periyodik olarak kontrol ediniz. Devamlılığın sürdüğünden emin olabilmek için, ohmmetre ile her bileşenin (hortumlar, pompa, kelepçeler, konteyner, püskürtme tabancası vs) topraklamasını test edin. Ohmmetre 0.1 ohm ya da daha düşük değerleri göstermelidir.**
- **Mümkün ise, hortum çıkışı ucunu, dağıtım valfini ya da cihazı dağıtılan materyalin içine batırın. (Dağıtılan materyalin serbestçe akmasına izin vermeyin.)**
- **Hortumları statik kablolarla ya da topraklanabilen borularla birlikte kullanın.**
- **Uygun havalandırma kullanın.**
- **Yanıcı maddeleri sıcaklık, ateş ya da kıvılcımlardan uzak tutun.**
- **Konteynerleri kullanmadığınız zamanlarda kapalı tutun.**
- **⚠️ UYARI** MAKSİMUM YÜZEY SICAKLIK SINIRLARI. Yüksek yüzey sıcaklıkları pompa ile temasta olan patlayıcı potansiyele sahip gazları ya da tozları tutuşturabilir.
- **⚠️ UYARI** FIÇI POMPALARI VE KAPLAR. Fıçı pompalarıyla kaplardan patlama potansiyeline sahip materyal pompalamak, kap içinde patlayıcı bir atmosfer yaratabilir.
- **Kaplar yalıtılmalı ve boşluğu doldurmak için yanıcı olmayan gazlı ortam pompalanmalıdır.**
- **Fıçı pompaları asla kuru çalıştırılmamalıdır.**
- **⚠️ UYARI** Yükselmiş sıcaklıklar ya da yükselmiş vibrasyon düzeyleri tespit edilirse, pompayı kapatın ve muayene edilinceye ve/veya onarıncaya kadar kullanımını durdurun.
- **⚠️ UYARI** Patlama tehlikesi bulunan mevcut olduğu bir alanda bakım veya onarım yapmayın.
- **⚠️ UYARI** BASINÇ YALITIM ÜST CONTA (SALMASTRA KUTUSU) SIZINTILARI OLABİLİR. Patlayıcı potansiyeli olan materyal ve buharlar atmosfere yayılabilir. Basınç yalıtım üst contaları her gün kontrol edilmelidir.
- **Ayarlanabilir basınç yalıtım contaları (salmastra kutusu) - kutu contaları olan piston pompaları sızıntı görülürse sıkılmalıdır. Ayarlama sızıntıyı önlemezse salmastra kutu contaları değiştirilmelidir.**
- **Ayarsız salmastralı - salmastra contalı piston pompaları sızıntı fark edilirse değiştirilmelidir.**
- **⚠️ UYARI** PATLAMA TEHLİKESİ. Alüminyumla iletilmiş parçalar içeren modeller, 1,1,1-trikloroetan, metilen klorid ya da reaksiyona girerek patlamaya yol açabilecek diğer



halojen hidrokarbon çözücülerini kullanılmamalıdır.

- Pompa ıslak kısımlarını, bu tür çözücülerle kullanmadan önce uyumluluk için kontrol edin.

## GENEL ÜRÜN GÜVENLİK BİLGİLERİ

**⚠ UYARI** AŞIRI HAVA / HİDROLİK GİRİŞ BASINCI. Kişisel yaralanmaya, ölüme, pompa hasarına ya da mülkte hasara yol açabilir.

- Pompa model plakasında beyan edilen maksimum hava / hidrolik giriş basıncını aşmayın.
- Materyal hortumlar ve diğer bileşenlerin, bu pompanın oluşturduğu sıvı basıncına karşı dirençli olduğundan emin olmalısınız. Delinmiş hortumlar yanıcı sıvıların sızmasına ve patlama potansiyeli olan bir ortam oluşmasına yol açabilir. Bütün hortumları hasar ya da yıpranma açısından kontrol edin. Dağıtım aygıtının temiz ve düzgün çalışır durumda olduğundan emin olun.
- Sistemdeki herhangi bir bileşenin maksimum materyal basıncını aşmayın.
- Sistemin aşırı basınç altına girmesini ve olası bileşen yırtılmasını önlemek için bir basınç düşürme vanası kullanılmalıdır.

**⚠ UYARI** TEHLİKELİ MATERYALLER. Ciddi yaralanmalara ya da maddi hasara yol açabilir. İçinde tehlikeli materyal bulunan bir pompayı fabrika ya da bakım merkezine geri göndermeyin. Güvenli kullanım uygulamaları yerel ve ulusal kanunlar ve güvenlik kuralları gerekliliklerine uygun olmalıdır.

- Uygun kullanım yönergeleri için, ürünü sunan kişiden tüm materyaller ile ilgili Materyal Güvenliği Bilgi Formlarını temin edin.

**⚠ UYARI** MAKSİMUM YÜZEY SICAKLIK SINIRLARI. Maksimum yüzey sıcaklığı pompanın çalışma koşullarına bağlıdır. Sayfa PTL-1'te yazılı maksimum sıcaklık sınırlarını aşmayın.

- Pompanın kuru çalışmasına izin vermeyin. Pompa yüzey sıcaklıkları yükselecektir ve sayfa PTL-1'te belirtildiği gibi, basınç contalarını maksimum sıcaklık sınırlarını aşabilir.
- Pompa üstünde toz birikimini ortadan kaldırmak için düzgün bakım yapılmasını sağlayın. Sayfa PTL-1'te yazılı olduğu gibi, bazı tozlar yüksek pompa yüzey sıcaklığında tutuşabilirler.
- Aşırı hidrolik yağ sıcaklıkları yangına neden olabilir. Hidrolik motor 130° F (54° C) dereceye kadar çalışmaya göre tasarlanmıştır.
- Maksimum sıcaklıklar yalnız mekanik baskıya dayalıdır. Bazı kimyasallar güvenli maksimum çalışma sıcaklığını önemli ölçüde azaltır. Kimyasal uyumluluk ve sıcaklık sınırları için kimyasalın üreticisine danışın.

**⚠ UYARI** Tüm Pompalar.

**SIZAN SIVILAR.** Patlama tehlikesine yol açabilir.

- Sıvı sızıntısını kesmek için tüm boru ve hortum bağlantı parçalarını yeniden-burma ayarlı anahtarla sıkıştırın.

- Uygunsuz montaj ya da boru geriliminden kaynaklanan pompa hasarları ve dış hasarlar sıvı sızıntısı ile sonuçlanabilir.
- Fıçı pompaları kullanılmadıkları sırada kaptan çıkarılmalıdır.
- Fıçı pompaları daima pompalanmakta olan ortama batırılmış tutulmalıdır.
- Fıçı pompaları asla kuru çalıştırılmamalıdır.
- Hidrolik motor damla deliğinden sızıntı her gün denetlenmelidir. Sızıntı 5cc / gün'ü geçiyorsa contalar değiştirilmelidir.

**⚠ UYARI** TEHLİKELİ BASINÇ. Ciddi yaralanmalar ya da maddi hasar ile sonuçlanabilir. Sistem basınç altındayken pompayı, hortumları ya da dağıtım vanasını temizlemeyin ya da bakım yapmayın.

- Dağıtım valfı ya da cihazını açarak ve / veya çıkış hortumunu ya da borusunu yavaşça ve dikkatle açıp pompadan çıkararak hava kaynağı / hidrolik yolunun bağlantısını kesin ve sistemi basınçtan arındırın.

**⚠ UYARI** ENJEKSİYON TEHLİKESİ. Vücuda enjekte edilen her materyal ciddi yaralanmalara ya da ölüme yol açabilir. Enjeksiyon meydana gelir ise, acilen bir doktorla temasa geçin.

- Dağıtım cihazının ön ucunu tutmayın.
- Dağıtım cihazını hiç kimseye ya da vücudun hiçbir yerine doğrultmayın.

**⚠ KAZ** Pompanın ıslatılmış parçaları ile, püskürtülen, akıtılan ya da dolaşım uygulanan materyalin uyumlu olup olmadığını kontrol edin. Kimyasal uyumluluk, püskürtülen, akıtılan ya da dolaşım uygulanan materyalin kimyasal konsantrasyonu ve sıcaklığa göre değişebilir. Belirli sıvıların uyumluluğu için, kimyasal üreticisine danışın.

**⚠ KAZ** Pompayı dışarıdan gelebilecek hasarlara karşı koruyunuz ve pompayı boru sistemini yapısal olarak desteklemek amacıyla kullanmayın. Sistem bileşenlerinin, pompanın bölmelerinde gerilim oluşmasını önleyecek şekilde ve uygun olarak desteklendiğinden emin olun.

- Emme ve dağıtım bağlantıları esnek bağlantılar olmalı (hortum gibi), sert borulardan oluşmamalı ve püskürtülen madde ile uyumlu olmalıdır.

**⚠ KAZ** Bu ekipmanı çalıştıran her kullanıcının güvenli çalışma uygulamaları konusunda eğitim almış olduğundan, ekipmanın limitlerini bildiğinden ve gerekli durumlarda güvenlik gözlüğü ve diğer güvenlik ekipmanlarını kullandığından emin olmalısınız.

### HAVA / HİDROLİK VE YAĞ İHTİYAÇLARI

**⚠ UYARI** AŞIRI HAVA / HİDROLİK GİRİŞ BASINCI. Yaralanmaya, pompada hasara ya da maddi hasara yol açabilir. Motor model plakasında beyan edilen maksimum hava / hidrolik giriş basıncını aşmayın.

#### HAVAYLA ÇALIŞAN POMPALAR

- Süzülmüş ve yağlanmış hava, pompanın daha etkili çalışmasını sağlayacak ve diğer parçaların ve mekanizmaların ömrünü uzatacaktır.
- Pompa dönüş hızını denetlemek için hava kaynağı üzerinde bir hava düzenleyici kullanın. Bu, pompanın ömrünü uzatmaya yardımcı olacaktır.
- Hava yağlayıcısına yüksek nitelikli bir SAE 90 wt. köpüksüz-temizleyici yağ yerleştirin ve yağlayıcıyı dakikada bir damlayı aşmayacak şekilde ayarlayın.

#### HİDROLİKLE ÇALIŞAN POMPALAR

- Hidrolik motorlar normal bakım gerektirirler. Hidrolik motora kir girmesine izin vermeyin.

### TAŞIMA VE SAKLAMA

- Kuru bir yerde saklayın, saklama sırasında ürünü kutusundan çıkarmayın.
- Yerleştirmeden önce giriş ve çıkış bölümlerindeki koruyucu başlıkları çıkarmayın.
- Kutuyu düşürmeyiniz ya da zarar vermeyin, dikkatli tutun.

### KURULUM

- Tercüme edilmiş etiketler ve yaftalar içindedir. İlgili yerel dildeki uyarı etiketini sıyırın ve denk düşen İngilizce etiketin üzerine yerleştirin.
- Pompayı uygulama için gerektiği gibi yerleştirin. (Örneğin: Duvara takma, yere kurma, koçbaşı vs.)
- **HAVAYLA ÇALIŞAN POMPALAR:** Bu pompalar için egzoz susturucu takımları mevcuttur. Egzoz susturucularını takın ya da egzozu gerektiği gibi güvenli bir yere boruyla uzaklaştırın. Hava motoru topraklama kulağına toprak teli takın.
- Hava motoru topraklama kulağına toprak teli takın.
- Sıvı hortumunu pompa çıkışına bağlayın. Çoğu durumda dışı bağlantılarda boru yalıtkanı kullanılmalıdır. Tüm bağlantı parçalarını sıkıştırın.
- Kurulumdan önce doğru model / yapılandırma olduğunu doğrulayın.
- Pompa Maksimum giriş hava basıncı aşan basınçlarda ameliyat asla pompaya bağlı model plakasında kaydetti.
- Diyaframlı pompa zorlamalı beslemeli (taşmalı giriş) bir durumda kullanıldığında, hava girişine bir "Kontrol Vanası" kurulması tavsiye edilir.
- Pompalanan malzeme, pompa bir süre kullanılmadığında katılaşacaksa pompayı daima pompalanan malzemeyle uyumlu bir çözücü ile yıkayın.

- DİKKAT** Malzeme hatlarındaki sıvı yükselmiş sıcaklıklara maruz kaldığında termal genişleme olabilir. Örnek: İzole edilmemiş çatı alanına konumlandırılmış malzeme hatları güneş ışığından dolayı ısınabilir. Pompalama sistemine bir basınç azaltıcı vana yerleştiriniz.
- Egzoz borusu emniyetli bir yerde olmalıdır. Pompa ile susturucu arasında uygun çapta topraklı hortum kullanın.
  - Kurulumdan önce doğru model / yapılandırma olduğunu doğrulayın.
  - Pompa Maksimum giriş hava basıncı aşan basınçlarda ameliyat asla pompaya bağlı model plakasında kaydetti.
  - Pompalanan malzeme, pompa bir süre kullanılmadığında katılaşacaksa pompayı daima pompalanan malzemeyle uyumlu bir çözücü ile yıkayın.

#### YIKAMA

**DİKKAT** Pompayı pompalanacak materyale uygun bir çözücü ile yıkayın.

1. Motor giriş düzenleyicisi (regülatör) kontrol topuzunu "0" basınç ayarına çevirin.
2. Pompa alt ucunu ya da sıvı giriş hortumunu çözücü dolu kovaya batırın.
3. Motor giriş basınç düzenleyicisi (regülatör) kontrol topuzunu çevirin ve pompanın dönmesini sağlayın.
4. Pompa iyice temizlenene kadar çözücüyu pompada dolaştırın.

### ÇALIŞTIRMA

#### BAŞLATMA

1. Motor giriş basınç düzenleyicisi (regülatör) kontrol topuzunu motor dönmeye başlayana kadar çevirin.
  2. Pompanın, akışı düzene girinceye ve tüm hava sıvı hortumundan ya da dağıtım aygıtından temizlenene kadar yavaşça dönmeye izin verin.
  3. Dağıtım aygıtını kapatarak pompanın durmasına izin verin. Bağlantı parçalarını yeniden-kontrol edin ve gerekirse sıkıştırın.
  4. Dağıtım aygıtını açın ve pompayı yeniden-çalıştırın.
  5. İstenen çalışma basıncını ve akışını elde etmek için motor giriş basıncını gerektiği gibi ayarlayın.
- Çözücü kabını uygun bir çözücü ile dolu tutun. Bu materyalin piston kolu üzerinde kurumasını önleyecektir, bu contaların arasından sızabilir ve onları harap eder ve zaman içinde piston kolunu aşındırır. Kirli ya da bulaşık çözücüyu çıkarmak ve yeni çözücüyle değiştirmek için Aro Parça No. 66333-B Wet-Sol "Plus" Takımı kullanın.

#### KAPATMA

- Özellikle püskürtülen materyal belirli bir süre kullanılmadığından dolayı "yatışmış" ise, periyodik olarak pompa sisteminin tamamını, püskürtülen materyal ile uyumlu bir çözücü ile yıkamak doğru bir uygulamadır.
- **HAVAYLA ÇALIŞAN POMPALAR:** Pompa birkaç saat boyunca kullanılmayacak ise, hava kaynağı ile bağlantısını kesin.

### BAKIM

- Bakım kayıtlarını eksiksiz olarak tutunuz ve pompayı koruyucu bakım programına alın.
- Materyal ve hava / hidrolik hortumlarını herhangi zayıflık açısından kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
- **PERFORMANS VE BASINÇ ORANINI GARANTİ ALTINA ALMAK İÇİN, SADECE ORJİNAL ARO YEDEK PARÇALAR KULLANIN.**
- Onarımlar sadece eğitimli ve yetkin çalışanlar tarafından yapılmalıdır. Parçalar ve müşteri hizmetleri bilgileri için, yerel yetkili ARO Bakım Merkeziniz ile temasa geçin. Sayfa 3'ye bakın.

Orijinal talimatlar İngilizce'dir. Diğer diller orijinal talimatların çevirisidir.

OBEJMUJĄCE: ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA I URUCHAMIANIE URZĄDZENIA

## PNEUMATYCZNE / HYDRAULICZNE POMPY TŁOKOWE



**PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO UŻYTKOWANIA, INSTALACJI LUB SERWISOWANIA URZĄDZENIA NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z TĄ INSTRUKCJĄ.**

Obowiązkiem pracodawcy jest przekazanie tych informacji osobie obsługującej urządzenie.

## OPIS NARZĘDZIA I PRZEZNACZENIE

Pompa tłokowa jest nurnikową posuwisto-zwrotną pompą napędzaną silnikiem, używaną do pompowania materiału płynnego. Dowolne inne użycie może spowodować uszkodzenie urządzenia i/lub poważne obrażenia lub śmierć.

## UŻYTKOWANIE I ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

ABY UNIKNĄĆ OBRAZEŃ CIAŁA I USZKODZEŃ MIENIA, NALEŻY PRZECZYTAĆ, ZROZUMIEĆ I POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z PONIŻSZYMI INFORMACJAMI.



NADMIERNE CIŚNIENIE NA WŁOCIE  
WYŁADOWANIA ELEKTROSTATYCZNE  
ZAGROŻENIE WYBUHEM



NIEBEZPIECZNE MATERIAŁY  
NIEBEZPIECZNE CIŚNIENIE



NIEBEZPIECZEŃSTWO  
DOSTANIA SIĘ PŁYNU  
DO TKANEK

Wszystkie modele pomp tłokowych wymienione w Deklaracji zgodności (znajdującej się na końcu podręcznika) są zgodne z wymogami „Dyrektywy Maszynowej” UE. Dodatkowo niektóre modele są zgodne z „Dyrektywą ATEX” UE i mogą być używane w niektórych przestrzeniach potencjalnie zagrożonych wybuchem, jak to określono w Grupie II 2GD X lub Grupie II 2G IIB X, ale TYLKO wtedy, gdy przestrzega się specjalnych warunków określonych poniżej w sekcji „Specjalne warunki dla pomp w przestrzeniach potencjalnie zagrożonych wybuchem”. Modele zgodne z ATEX wymienione są w Deklaracji zgodności, która zawiera zarówno dyrektywę Maszynową jak i ATEX w części zatytułowanej „Produkt ten jest zgodny z następującymi Dyrektywami Wspólnoty Europejskiej”. Modele pomp tłokowych wymienione w Deklaracji zgodności, które są TYLKO zgodne z „Dyrektywą Maszynową” UE, NIE są przeznaczone do stosowania w przestrzeniach potencjalnie zagrożonych wybuchem.

Należy przeczytać i postępować zgodnie z opisami zagrożeń oraz z zawartymi w tej instrukcji procedurami bezpiecznej instalacji i użytkowania.

### INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PRACY - WYJAŚNIENIE SŁÓW SYGNALIZUJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWO

**⚠️ OSTRZEŻENIE** OSTRZEŻENIE Sygnalizuje niebezpieczną sytuację, która przy braku reakcji mogłaby prowadzić do śmierci bądź poważnego okaleczenia.

**⚠️ UWAGA** UWAGA, używane z symbolu bezpieczeństwa, Sygnalizuje niebezpieczną sytuację, która przy braku reakcji może prowadzić do okaleczenia bądź strat materialnych.

**ℹ️ INFORMACJA** INFORMACJA używana jest do praktyk nie związanych z obrażeniami ciała.

### SPECJALNE WARUNKI DLA POMP W PRZESTRZENIACH POTENCJALNIE ZAGROŻONYCH WYBUHEM (ATEX)

**⚠️ OSTRZEŻENIE** Nieprzestrzeganie warunków specjalnych może spowodować zapłon gazów o potencjalnych właściwościach wybuchowych.

• Jedynie modele pomp zgodnych z „Dyrektywą ATEX” UE powinny być używane w przestrzeniach potencjalnie zagrożonych wybuchem.

**⚠️ OSTRZEŻENIE** ZAGROŻENIE WYBUHEM PYŁU. Niektóre pyłomogą zapalić się w granicach temperatury powierzchni pompy. Należy zapewnić właściwe czyszczenie pompy, aby wyeliminować gromadzenie się pyłu.

**⚠️ OSTRZEŻENIE** WYŁADOWANIA ELEKTROSTATYCZNE. Iskra może spowodować wybuch grożący poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią. Należy uziemić pompę i system pompujący.

• Iskry mogą spowodować zapłon materiałów łatwopalnych i oparów.  
• System pompujący i obiekt poddawany natryskowi należy

uziemić podczas pompowania, płukania, oczyszczania lub natrysku materiałami łatwopalnymi, takimi jak farby, rozpuszczalniki, lakiery itp., lub podczas używania w miejscach, gdzie otaczająca atmosfera sprzyja samozapłonowi. Należy uziemić zawór lub rozdzielacz, pojemniki, węże oraz obiekty, do których pompowany jest materiał.

- Uchwyt uziemiający metalowe pompy służy do połączenia kabla uziemiającego z uziemieniem. Należy użyć Zestawu uziemiającego Aro Nr 66885-1 lub odpowiedniego przewodu uziemiającego (minimum 12 ga.).
- Należy zabezpieczyć pompę, połączenia i wszystkie punkty stykowe, aby uniknąć wibracji i spowodowania zwarcia lub wyładowania elektrostatycznego.
- Sprawdzić konkretne wymagania dotyczące uziemienia w lokalnych przepisach budowlane i elektrycznych.
- Po zainstalowaniu uziemienia należy okresowo sprawdzać ciągłość przewodów uziemiających. Sprawdzić omomierzem uziemienie każdego komponentu (na przykład, przewodów, pompy, zacisków, pojemnika, pistoletu itp.) aby upewnić się, czy jest ono skuteczne. Omomierz powinien wskazać różnicę co najmniej 0,1 oma.
- Jeśli to możliwe, należy zatopić końcówkę węża wylotowego, zawór lub rozdzielacz w rozdzielanym materiale. (Unikać powstawania swobodnego strumienia rozdzielanego materiału.)
- Należy używać węży wyposażonych w przewód antystatyczny lub uziemionych instalacji rurociągowych.
- Należy stosować właściwą wentylację.
- Materiały łatwopalne przechowywać z dala od źródeł ciepła, otwartego ognia oraz iskier.
- Jeśli pojemniki nie są używane, muszą być zamknięte.
- ⚠️ OSTRZEŻENIE** LIMITY MAKSYMALNEJ TEMPERATURY POWIERZCHNI. Wysoka temperatura powierzchni może doprowadzić do zapłonu potencjalnie wybuchowych gazów lub par, na styku z powierzchnią pompy.

**⚠️ OSTRZEŻENIE** POMPY CYLINDRYCZNE I POJEMNIKI. Pompowanie potencjalnie wybuchowych substancji za pomocą pomp cylindrycznych (barrel pumps) może spowodować powstanie wybuchowej mieszaniny gazów wewnątrz pojemnika.

• Pojemniki muszą być uszczelnione, a powstająca w wyniku wypompowania cieczy próżnia musi być uzupełniona gazem obojętnym.

• Nie wolno nigdy uruchamiać pomp cylindrycznych bez płynu.

**⚠️ OSTRZEŻENIE** MOŻE WYSTĄPIĆ RYZYKO PRZECIEKU GÓRNEJ USZCZELKI. Istnieje możliwość emisji potencjalnie wybuchowych materiałów lub oparów. Niezbędna jest codzienna inspekcja górnej uszczelki.

• Pompy tłokowe z regulowanymi uszczelkami - należy dokręcić uszczelkę, jeśli zauważono przeciek. Jeśli regulacja nie zahamuje przecieku, należy wymienić uszczelkę.

• Pompy tłokowe z uszczelkami bez możliwości regulacji - należy wymienić uszczelki, jeśli zauważono przeciek.

- ⚠ OSTRZEŻENIE** ZAGROŻENIE WYBUCHEM. Modeli zawierających części powlekane aluminium nie można używać z tróchloroetanem, chlorkiem etylenu lub innymi halogenopochodnymi węglowodorów, które mogą wejść w wybuchową reakcję z aluminium.
- Należy upewnić się, czy węża oraz pozostałe komponenty wytrzymałościowe pompy przed ich użyciem z rozpuszczalnikami tego typu.

## OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA OBSŁUGI NARZĘDZIA

- ⚠ OSTRZEŻENIE** NADMIERNE CIŚNIENIE PNEUMATYCZNE / HYDRAULICZNE NA WŁOCIE. Może powodować obrażenia ciała, uszkodzenia pompy lub straty materialne.

- Nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia pneumatycznego / hydraulicznego na wlocie, określonego na tabliczce znamionowej modelu pompy.
- Należy upewnić się, czy węża oraz pozostałe komponenty wytrzymałościowe pompy nie są uszkodzone lub zużyte. Uszkodzony wąż może powodować wyciek łatwopalnych cieczy i wytworzyć atmosferę zagrożoną wybuchem. Należy sprawdzić, czy węża nie są uszkodzone lub zużyte. Upewnić się, że urządzenie rozdzielcze jest czyste i sprawne.
- Nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia wywieranego na każdy komponent systemu.
- Niezbędne jest używanie zaworu bezpieczeństwa, zabezpieczającego przed nadmiernym wzrostem ciśnienia i pęknięciem jednego z komponentów.

- ⚠ OSTRZEŻENIE** NIEBEZPIECZNE MATERIAŁY. Mogą powodować poważne obrażenia ciała i straty materialne. Nie wolno zwracać do producenta lub biura obsługi pompy zawierającej niebezpieczne materiały. Bezpieczne użytkowanie urządzenia musi być zgodne z prawem lokalnym i krajowym oraz z przepisami bezpieczeństwa.

- Instrukcje właściwego obchodzenia się z wszystkimi materiałami znajdują się w specyfikacjach tych materiałów, dostępnych u ich dostawców.

- ⚠ OSTRZEŻENIE** LIMITY MAKSYMALNEJ TEMPERATURY POWIERZCHNI. Maksymalna temperatura powierzchni zależy od warunków pracy pompy. Nie wolno przekraczać limitu maksymalnej temperatury, zgodnie z opisem na stronie PTL-1.

- Nie wolno dopuszczać do pracy pompy bez płynu. Może to doprowadzić do wzrostu temperatury powierzchni i przekroczenia maksymalnych temperatur uszczelnienia, wyszczególnionych na stronie PTL-1.
- Należy zapewnić właściwe czyszczenie pompy, aby wyeliminować gromadzenie się pyłów. Pewne pyły przy wartościach granicznych temperatury powierzchni pompy mogą ulec samozapaleniu, zgodnie z informacją na stronie PTL-1.
- Nadmierna temperatura oleju hydraulicznego może spowodować pożar. Silnik hydrauliczny może pracować w temperaturze do 130° F (54° C).
- Temperatury maksymalne zależą tylko od obciążeń mechanicznych. Niektóre chemikalia w znaczącym stopniu redukują maksymalną temperaturę bezpiecznego użytkowania. Zgodność chemikaliów z warunkami pracy i limity temperatury na

leży skonsultować z producentem chemikaliów.

- ⚠ OSTRZEŻENIE** Wszystkie pompy.

Wycieki płynów. Mogą powodować zagrożenie wybuchem.

- Należy dokręcić wszystkie elementy łączące oraz mocowania węży.
- Uszkodzenie pompy powstałe poprzez niewłaściwy montaż lub wystąpienie naprężeń w instalacji rurociąkowej oraz zewnętrzne uszkodzenie, może spowodować wyciek płynu.
- Pompy cylindryczne należy wyciągać z pojemnika, jeśli nie są używane.
- Pompy cylindryczne muszą być zanurzone w pompowanym płynie.
- Nie wolno nigdy uruchamiać pomp cylindrycznych bez płynu.
- Wycieki z otworu odpływowego silnika hydraulicznego należy kontrolować codziennie. Należy wymienić uszczelkę, jeśli wyciek przekracza 5 cc / dzień.

- ⚠ OSTRZEŻENIE** NIEBEZPIECZNE CIŚNIENIE. Może powodować poważne obrażenia ciała i straty materialne. Nie wolno konserwować lub czyścić pompy, przewodów lub zaworu rozdzielczego, jeśli system jest pod ciśnieniem.

- Należy odłączyć dopływ powietrza / płynu hydraulicznego i obniżyć ciśnienie w systemie, otwierając zawór lub przyrząd rozdzielczy i / lub ostrożnie i powoli odkręcić przewód wylotowy albo instalację rurociągową pompy.

- ⚠ OSTRZEŻENIE** NIEBEZPIECZEŃSTWO DOSTANIA SIĘ PŁYNU DO TKANEK. Płyn wstrzyknięty w ciało może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. W przypadku wstrzyknięcia płynu należy natychmiast skontaktować się z lekarzem.

- Nie wolno chwycić przedniej części rozdzielacza.
- Nie wolno kierować rozdzielacza w kierunku osób lub części ich ciała.

- ⚠ UWAGA** Należy sprawdzić zgodność chemiczną powlekanych części pompy i substancji pompowanej, płukanej lub oczyszczonej. Zgodność chemiczna może ulegać zmianie wraz z temperaturą i stężeniem chemikaliów w substancji pompowanej, płukanej lub oczyszczonej. Należy skontaktować się z producentem chemikaliów, w celu określenia zgodności płynów.

- ⚠ UWAGA** Należy chronić pompę przed zewnętrznymi uszkodzeniami i nie używać jej jako konstrukcyjnego oparcia instalacji rurociąkowej. Upewnić się, że komponenty systemu są właściwie zabezpieczone przed przenoszeniem naprężeń mechanicznych na części pompy.

- Przewody ssące i odprowadzające powinny być giętkie (np. węża), i zgodne z pompowaną substancją, nie mogą to być sztywne rury.

- ⚠ UWAGA** Należy upewnić się, że wszystkie osoby obsługujące urządzenie zostały przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa pracy, znają zasady pracy oraz noszą okulary / odzież ochronną, jeśli jest to wymagane.



## URUCHAMIANIE URZĄDZENIA

### WYMAGANIA W ZAKRESIE POWIETRZA / PŁYNU HYDRAULICZNEGO I SMAROWANIA

**OSTRZEŻENIE** NADMIERNE CIŚNIENIE POWIETRZA / PŁYNU HYDRAULICZNEGO. Może powodować obrażenia ciała, uszkodzenia pompy lub straty materiałne. Nie wolno przekroczyć maksymalnego ciśnienia powietrza / płynu hydraulicznego na wlocie, określonego na tabliczce znamionowej silnika.

#### POMPY PNEUMATYCZNE

- Powietrze filtrowane i zawierające mgłę olejową pozwala na bardziej efektywne działanie pompy oraz przedłużenie żywotności części roboczych i mechanizmów.
- Szybkość obrotów pompy należy kontrolować poprzez regulację dopływu powietrza na wlocie. Umożliwia to przedłużenie czasu eksploatacji pompy.
- Wytornica mgły olejowej musi być zasilana olejem wysokiej jakości, o lepkości SAE 90, bez detergentów, a szybkość podawania oleju nie powinna przekraczać jednej kropli na minutę.

#### POMPY HYDRAULICZNE

- Silniki hydrauliczne wymagają normalnych zabiegów konserwatorskich. Nie wolno dopuszczać do dostania się zanieczyszczeń do wnętrza silnika hydraulicznego.

### TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

- Urządzenie należy przechowywać w suchym miejscu, w oryginalnym opakowaniu.
- Przed instalacją nie należy usuwać nakrywek ochronnych z wlotu i wylotu powietrza.
- Z opakowaniem należy obchodzić się ostrożnie, nie upuszczać i nie uszkadzać go.

### INSTALACJA

- Załączono przetłumaczone naklejki i etykiety. Odpowiednią naklejkę ostrzegawczą w lokalnym języku należy odkleić i umieścić na odpowiadającej jej etykiecie w języku angielskim.
- Pompy należy montować w sposób odpowiedni dla ich zastosowania. (Na przykład: na ścianie, na podłodze, na ramie itp.)
- **POMPY PNEUMATYCZNE:** Dla tych pomp dostępne są zestawy tłumikowe. Zamontować tłumiki lub skierować spaliny w odpowiednio oddalone, bezpieczne miejsce.
- Podłączyć przewód uziemiający do zacisku uziemiającego silnika.
- Podłączyć wąż odprowadzający do wylotu pompy. W większości przypadków należy łączyć rury poprzez uszczelki. Dokręcić wszystkie połączenia.
- Przed instalacją należy sprawdzić prawidłowy model/ konfigurację.
- Pompa nie powinna pracować przy ciśnieniu powyżej wlotu maksymalnego ciśnienia powietrza zanotowane na tabliczce dołączone do pompy.
- Gdy pompa membranowa używana jest w przymusowo-zasilanej (zalany wlot) sytuacji, zaleca się, aby "Zawór zwrotny" był zainstalowany na wlocie powietrza.
- Należy zawsze przepłukiwać pompę rozpuszczalnikiem kompatybilnym z pompowanym materiałem, jeśli taki materiał może stwardnieć w okresie jego nieużywania.

**INFORMACJA** Jeśli płyn w przewodach doprowadzających wystawiony jest na działanie wysokich temperatur, możliwe jest jego termiczne rozszerzenie. Przykład: Przewody doprowadzające znajdujące się na nieizolowanym dachu mogą zostać nadmiernie ogrzane promieniami słonecznymi. W systemie pompującym należy zainstalować zawór obniżający ciśnienie.

- Wylot powietrza należy kierować w bezpieczne miejsce. Pomiędzy pompą a tłumikiem należy stosować uziemiony przewód o odpowiedniej średnicy.
- Przed instalacją należy sprawdzić prawidłowy model/ konfigurację.
- Pompa nie powinna pracować przy ciśnieniu powyżej wlotu maksymalnego ciśnienia powietrza zanotowane na tabliczce dołączone do pompy.
- Należy zawsze przepłukiwać pompę rozpuszczalnikiem kompatybilnym z pompowanym materiałem, jeśli taki materiał może stwardnieć w okresie jego nieużywania.

#### PŁUKANIE POMPY

**INFORMACJA** Pompę należy przepłukiwać rozpuszczalnikiem zgodnym z pompowanym materiałem.

1. Przekręcić pokrętko regulatora ciśnienia wlotowego na wartość "0".
2. Zanurzyć dolny koniec pompy lub wlot płynu w pojemniku z roz-

puszczalnikiem.

3. Przekręcić pokrętko regulatora ciśnienia wlotowego, aby pompa zaczęła się obracać.
4. Przepuszczać rozpuszczalnik przez pompę aż do jej dokładnego wyczyszczenia.

### UŻYTKOWANIE

#### WŁĄCZENIE

1. Przekręcić pokrętko regulatora ciśnienia wlotowego, aby pompa zaczęła się obracać.
  2. Należy utrzymywać niskie obroty pompy do momentu rozgrzania i usunięcia powietrza z przewodu płynu lub urządzenia rozdzielającego.
  3. Wyłączyć urządzenie rozdzielające i poczekać na zatrzymanie pompy. Ponownie sprawdzić połączenia i dokręcić je, w miarę potrzeby.
  4. Otworzyć urządzenie rozdzielające i ponownie uruchomić pompę.
  5. Dostosować regulator na wlocie silnika, w celu uzyskania żądanego ciśnienia roboczego i przepływu.
- Należy utrzymywać stały poziom rozpuszczalnika w zbiorniczku. Uniemożliwi to wysychanie pompowanego materiału na trzpieniu tłoka. Materiał ten może przeniknąć przez uszczelnienie, uszkodzić je i ostatecznie doprowadzić do korozji tłoka. Należy używać zestawu Aro Part No. 66333-B Wet-Sol "Plus" do usuwania zanieczyszczonego rozpuszczalnika i zastąpić go nowym.

#### WYŁĄCZANIE

- Zaleca się cykliczne płukanie systemu pompy rozpuszczalnikiem zgodnym z materiałem pompowanym, szczególnie jeśli materiał ten jest nie używany przez pewien okres czasu.
- **POMPY PNEUMATYCZNE:** Odłączyć dopływ powietrza od pompy, jeśli pompa będzie wyłączona na kilka godzin.

### SERWIS

- Należy prowadzić rejestrację działań serwisowych i uwzględniać pompę w programie obsługi profilaktycznej.
- Sprawdzać, czy przewody doprowadzające pompowany materiał, powietrze lub płyn hydrauliczny nie są uszkodzone i wymieniać je, w razie potrzeby.
- **ABY ZAPEWNIĆ ODPOWIEDNIE DZIAŁANIE I CIŚNIENIE, NALEŻY UŻYWAĆ TYLKO ORYGINALNYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH ARO.**
- Naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez upoważniony, wykwalifikowany personel. Należy konsultować się z najbliższym Autoryzowanym Centrum Serwisowym firmy ARO, aby uzyskać informacje dotyczące części zamiennych i obsługi klienta. Patrz strona 3.

Oryginalne instrukcje są opracowywane w języku angielskim. Instrukcje publikowane w innych językach są tłumaczeniami oryginalnych instrukcji.

OBSAH: BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE A UVEDENÍ DO PROVOZU

## PNEUMATICKÁ / HYDRAULICKÁ PÍSTOVÁ ČERPADLA

PEČLIVĚ SI PŘEČTĚTE TUTO PŘÍRUČKU, NEŽ ZAHÁJÍTE  
INSTALACI, POUŽÍVÁNÍ NEBO OPRAVU TOHOTO ZAŘÍZENÍ

Zaměstnavatel je povinen zajistit předání těchto informací do rukou pracovníka obsluhy.

## POPIS VÝROBKU A ÚČEL POUŽITÍ

Pístové čerpadlo je membránové čerpadlo se zvonem, které se využívá k čerpání tekutin. Použití pro jiné účely může vést k poškození zařízení nebo způsobit vážné zranění či dokonce smrt.

## PROVOZNÍ A BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE

PŘEČTĚTE SI, NASTUDUJTE A DODRŽUJTE TYTO INSTRUKCE. JEN TAK PŘEDEJDETE MOŽNÉMU PORANĚNÍ OSOB NEBO ŠKODÁM NA MAJETKU.

NADMĚRNÝ VSTUPNÍ TLAK  
STATICKÁ ELEKTRINA  
NEBEZPEČÍ VÝBUCHUNEBEZPEČNÁ MÉDIA  
NEBEZPEČNÝ TLAKNEBEZPEČÍ PORANĚNÍ  
PROUDEM KAPALINY

Všechny modely pístových čerpadel uvedené v Prohlášení o souladu (nacházejícím se ke konci této příručky) vyhovují požadavkům „mechanické směrnice“ Evropské unie. Některé modely navíc vyhovují směrnici Evropské unie „ATEX“ a mohou být použity v některých prostředích s nebezpečím výbuchu popsáných ve skupině II 2GD X a skupině II 2G IIB X. VÝHRADNĚ však v případě, že jsou dodrženy zvláštní pokyny uvedené v části „Zvláštní podmínky pro použití čerpadel v prostředí s nebezpečím výbuchu“. Modely vyhovující směrnici ATEX jsou uvedeny v Prohlášení o souladu. V části „Tento produkt vyhovuje těmto směrnici Evropské unie“ musí být uvedena jak mechanická směrnice, tak směrnice ATEX. Pístová čerpadla uvedená v Prohlášení o souladu, která vyhovují POUZE „mechanické směrnici“ Evropské unie, NESMÍ být použita v prostředích s nebezpečím výbuchu.

**Jste povinni si přečíst a dodržovat podrobné instrukce pro tento typ nebezpečí a dále instrukce uvedené v této příručce pro bezpečnou instalaci a provoz.**

BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE - VYSVĚTLENÍ  
BEZPEČNOSTNÍCH SIGNÁLŮ

**VAROVÁNÍ** VAROVÁNÍ Označuje nebezpečí, které, pokud nebudou učiněna příslušná opatření, by mohlo způsobit smrt nebo vážné poranění osoby.

**UPOZORNĚNÍ** UPOZORNĚNÍ, používán s bezpečnostní varovný symbol, Označuje nebezpečí, které, pokud nebudou učiněna příslušná opatření, může způsobit drobné nebo mírné poranění osob nebo škody na majetku.

**POZNÁMKA** POZNÁMKA používá se k řešení praktiky, které nejsou spojené s zranění.

## PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU (ATEX)

**VAROVÁNÍ** Nedodržení kteréhokoli ze speciálních ustanovení by mohlo být zdrojem jiskření a mohlo by iniciovat zážeh potenciálně výbušné atmosféry.

• V prostředích s nebezpečím výbuchu mohou být použity pouze modely čerpadel vyhovující „směrnici ATEX“ Evropské unie.

**VAROVÁNÍ** NEBEZPEČÍ VZNÍCENÍ PRACHU. Pokud teplota povrchu čerpadla dosahuje krajních hodnot, může dojít ke vznícení některých typů prachu. Aby nedocházelo k hromadění prachu na čerpadle, je třeba pravidelně provádět čištění.

**VAROVÁNÍ** STATICKÁ ELEKTRINA. Může způsobit výbuch a vést k vážnému poranění osob nebo smrti. Uzemnění čerpadla a čerpacího systému.

- Jiskry mohou způsobit vznícení hořlavého média a par.
- Čerpací systém a objekt nástřiku musejí být uzemněny při čerpání, ostřikování, recirkulaci nebo stříkání hořlavých médií, jako jsou barvy, ředidla, laky atd. nebo používání v místě, kde okolní atmosféra podporuje spontánní hoření. Uzemněte výstupní ventil nebo zařízení, zásobníky, hadice a jakékoli jiné předměty, na které je médium čerpáním nanášeno.
- Použijte zemnicí svorku čerpadla dodávanou na kovových čerpa-

dlech pro připojení zemnicího drátu k dobrému zemnicímu bodu. Použijte zemnicí soupravu Aro Part No. 66885-1 nebo vhodný zemnicí drát (12 ga. min.).

- Zabezpečte čerpadlo, připojení a všechny kontaktní body tak, aby nedocházelo k vibracím, které by mohly způsobit kontakt s jinými objekty a jiskření.
- Ověřte v místních stavebních normách a elektrických předpisech, zda neexistují specifické požadavky na uzemnění.
- Po uzemnění pravidelně kontrolujte, zda nedošlo k přerušení zemnicí cesty. Kontrolujte pomocí ohmmetru, zda jsou jednotlivé komponenty (např. hadice, čerpadlo, svorky, zásobník, stříkáč, pistole atd.) řádně uzemněny. Ohmmetr by měl ukazovat max. 0,1 Ohm.
- Ponořte podle možností výstupní konec hadice, výstupní ventil nebo zařízení do čerpaného média. (Dbejte na to, aby nedocházelo na výstupu k volnému rozstříku čerpaného média.)
- Používejte hadice, jejichž součástí je vodič statické elektřiny nebo použijte zemnicí potrubí.
- Zajistěte řádnou ventilaci.
- Zajistěte, aby se hořlaviny nedostaly do kontaktu s horkými díly, otevřeným ohněm a zdrojem jiskření.
- Zajistěte, aby nepoužívané nádoby byly řádně uzavřeny.

**VAROVÁNÍ** MAXIMÁLNÍ LIMITY PRO POVRCHOVOU TEPLOTU. Vysoké povrchové teploty by mohly způsobit zážeh potenciálně výbušných plynů nebo prachu v těsné blízkosti čerpadla.

**VAROVÁNÍ** BARELOVÁ ČERPADLA A NÁDRŽE. Při čerpání potenciálně výbušných materiálů s pomocí barelových čerpadel z nádrží může uvnitř nádrže vznikat výbušná atmosféra.

- Nádrže musejí být utěsněny a do zásobníku musí být vhněn inter-ní plyn na doplnění odčerpávaného objemu.
- Barelová čerpadla nesmějí nikdy běžet bez média.

**VAROVÁNÍ** MOHLO BY DOJÍT K ÚNIKU MÉDIA HORNÍ UCPÁVKOU. Potenciálně výbušná média a páry mohou unikat do atmosféry. Horní ucpávka musí být kontrolována denně.

- Pístová čerpadla s nastavitelnými ucpávkami - ucpávkové těsnění musí být dotahováno, pokud dojde k průsakům. Ucpávkové těsnění musí být vyměněno, jestliže dotažení nezamezí průsakům.
- Pístová čerpadla s ucpávkami, které nelze nastavovat - ucpávkové těsnění musí být vyměněno, jestliže dojde k průsakům.

**VAROVÁNÍ** NEBEZPEČÍ VÝBUCHU. Modely obsahující díly z hliníku přicházející do kontaktu s médiem nemohou být použity s 1,1,1-trichloroetanem, metylenchloridem nebo jinými rozpouštědly na bázi halogenizovaných hydrokarbonů, mohlo by dojít ke vzájemné reakci a výbuchu.

- Než použijete rozpouštědlo tohoto typu, zkontrolujte kompatibilitu smáčených částí čerpadla.

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE O  
VÝROBKU

**VAROVÁNÍ** NADMĚRNÝ VSTUPNÍ PNEUMATICKÝ / HYDRAULICKÝ TLAK. Může způsobit poranění nebo smrt osob, poškození čerpadla nebo škody na majetku.

- Nepřekračujte maximální vstupní pneumatický / hydraulický tlak, který je uveden na výrobním štítku čerpadla.

- Ujistěte se, že materiál, hadice a další komponenty jsou schopné odolat tlaku kapaliny vyvolaném tímto čerpadlem. Poškozená hadice může způsobit únik hořlavé kapaliny a vznik potenciálně výbušné atmosféry. Zkontrolujte všechny hadice, zda nejsou poškozeny nebo opotřebené. Ujistěte se, že výstupní zařízení je čisté a v dobrém provozním stavu.
  - Nepřekračujte maximální tlak materiálu kteréhokoli komponentu v systému.
  - K zabránění nadměrného nárůstu tlaku v systému a možnému poškození komponentů musí být v systému instalován přetlakový ventil.
- VAROVÁNÍ** NEBEZPEČNÁ MÉDIA. Může vést k vážnému poranění nebo poškození majetku. Nepokoušejte se vrátit výrobci nebo servisní organizaci čerpadlo obsahující nebezpečné médium. Postupy pro bezpečnou manipulaci musejí odpovídat místním a národním zákonům a bezpečnostním požadavkům.
- Vyžádejte si od výrobce bezpečnostní specifikaci s instrukcemi pro správnou manipulaci s médiem.
- VAROVÁNÍ** MAXIMÁLNÍ LIMITY PRO POVRCHOVOU TEPLOTU. Maximální povrchová teplota závisí na provozních podmínkách čerpadla. Dbejte na to, aby nebyly překračovány maximální teplotní limity uvedené na str. PTL-1.
- Nedopusťte, aby čerpadlo běželo bez média. Způsobilo by to nárůst povrchových teplot čerpadla a ty by mohly překročit maximální teplotní limity ucpávky, viz poznámka na str. PTL-1.
  - Zajistěte řádné čištění, aby nedocházelo k hromadění prachu na čerpadle. Prach určitého typu se může vznítit při překročení limitů povrchové teploty čerpadla, viz poznámka na str. PTL-1.
  - Nadměrné teploty hydraulického oleje mohou způsobit požár. Hydraulický motor má jmenovitou teplotu až 130° F (54° C).
  - Maximální teploty vycházejí pouze z mechanického namáhání. Určité chemikálie budou významně snižovat maximální bezpečnou provozní teplotu. Ověřte si u výrobce chemikálie, jaká je její chemická kompatibilita a teplotní limity.
- VAROVÁNÍ** Všechna čerpadla.
- ÚNIK KAPALIN.** Může způsobovat nebezpečí výbuchu.
- Znovu dotáhněte veškerá šroubení potrubí a hadic, aby nemohlo dojít k úniku kapaliny.
  - Poškození čerpadla v důsledku nesprávné montáže nebo namáhání potrubí a externího poškození může způsobit únik kapaliny.
  - Barelová čerpadla musejí být z nádrže odstraněna, jestliže nejsou používána.
  - Barelová čerpadla musejí být vždy ponořena do čerpaného média.
- Barelová čerpadla nesmějí nikdy běžet bez média.
  - Odvodňovací otvor hydraulického motoru by měl být kontrolován každý den. Jestliže průsak přesáhne hodnotu 5 cm<sup>3</sup> / den, je nutné vyměnit těsnění.
- VAROVÁNÍ** NEBEZPEČNÝ TLAK. Může způsobit vážné poranění nebo poškození majetku. Neprovádějte servis nebo čištění čerpadla, hadic nebo výstupního ventilu v době, kdy je systém pod tlakem.
- Odpojte přívod vzduchu / hydraulického oleje a uvolněte tlak ze systému otevřením výstupního ventilu nebo zařízení nebo opatrně a pomalu povolujte šroubení výstupní hadice nebo potrubí na čerpadle.
- VAROVÁNÍ** NEBEZPEČÍ PORANĚNÍ PROUDEM KAPALINY. Jakékoli čerpané médium nasměrované proti tělu člověka může způsobit vážné poranění nebo dokonce smrt. Jestliže dojde k zasažení člověka proudem kapaliny, kontaktujte okamžitě lékaře.
- Nikdy nedržte výstupní zařízení za přední část.
  - Nikdy neměřte výstupním zařízením na jakoukoli část těla jiné osoby.
- UPOZORNĚNÍ** Ověřte chemickou kompatibilitu smáčených částí čerpadla, čerpané látky a látky používané na propláchnutí nebo recirkulaci. Chemická kompatibilita se může měnit v závislosti na teplotě a koncentraci chemikálií obsažených v čerpané látce, látce používané k propláchnutí nebo recirkulaci. Informace o specifických kapalinách si vyžádejte u výrobce chemikálie.
- UPOZORNĚNÍ** Chraňte čerpadlo před vnějším poškozením a nepoužívejte čerpadlo jako nosnou část potrubního systému. Ověřte si, zda jsou komponenty systému řádně podepřeny, aby nedocházelo k namáhání dílů čerpadla.
- Sací a výtlačné vedení by mělo být flexibilní (např. hadice), ne tuhé potrubí, a mělo by být kompatibilní s čerpanou látkou.
- UPOZORNĚNÍ** Zajistěte, aby všichni pracovníci obsluhující čerpadlo byli poučeni o bezpečných pracovních postupech, porozuměli provozním omezením čerpadla a tam, kde je to požadováno, používali bezpečnostní brýle / zařízení.

## UVEDENÍ DO PROVOZU

### POŽADAVKY NA VZDUCH / HYDRAULICKÝ OLEJ A MAZIVO

**VAROVÁNÍ** NADMĚRNÝ TLAK VZDUCHU / HYDRAULICKÉHO OLEJE. Může způsobit poranění osob, poškození čerpadla a majetku. Nepřekračujte maximální vstupní tlak vzduchu / hydraulického oleje, který je uveden na výrobním štítku motoru.

#### PNEUMATICKÁ ČERPADLA

- Filtrovaný vzduch obsahující mazivo umožňuje čerpadlu pracovat efektivněji a zajišťuje delší životnost provozních dílů a mechanismů.
- Otáčky čerpadla ovládejte pomocí regulátoru vzduchu na přívodu vzduchu. Tímto způsobem prodloužíte životnost čerpadla.
- Jako mazivo vzduchu používejte kvalitní olej SAE 90 neobsahující rozpouštěcí olej, dávkování oleje nastavte maximálně na jednu kapku oleje za minutu.

#### HYDRAULICKÁ ČERPADLA

- Hydraulické motory vyžadují obvyklou údržbu. Nedovolte, aby se do hydraulického motoru dostaly nečistoty.

### PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

- Skladujte na suchém místě, při skladování ponechte produkt v krabici.
- Neodstraňujte ochranná víčka na vstupním a výstupním otvoru, dokud nejste připraveni čerpadlo instalovat.
- Dejte pozor, aby krabice nespadla na zem, manipulujte s ní opatrně.

### INSTALACE

- Załączono przetłumaczone naklejki i etykiety. Odpowiednią naklejkę ostrzegawczą w lokalnym języku należy odkleić i umieścić na odpowiadającej jej etykiecie w języku angielskim.
- Namontujte čerpadlo podle požadavků pro dané použití. (Například: na stěnu, podlahu, rameno atd.)
- PNEUMATICKÁ ČERPADLA: K těmto čerpadlům lze dokoupit soupravy tlumičů výfuku. Namontujte tlumiče výfuku nebo vyvedte výstupní potrubí na bezpečné místo.
- K uzemňovacímu oku vzduchového motoru upevněte zemnicí drát.
- Hadici na kapalinu připojte k výstupnímu otvoru čerpadla. Ve většině případů je nutné u závitových spojek použít těsnění. Dotáhněte veškerá šroubení.
- Před montáží si ověřte správnost modelu a konfigurace.
- Čerpadlo by nikdy neměla být provozována při tlaku nad Maximální vstupní tlak vzduchu je uvedeno na výkonovém štítku připojena k čerpadlu.
- Pokud je membránové čerpadlo použito pod tlakem (tlakový přívod), doporučujeme montáž „kontrolního ventilu“ k vzduchovému přívodu.
- Pokud v případě nevyužívání čerpadla dochází k tuhnutí čerpané látky, čistěte čerpadlo výhradně takovým rozpouštědlem, které odpovídá čerpané látce.

**POZNÁMKA** NOTICE Pokud je kapalina ve vedeních vystavena vyšším teplotám, dochází k teplotní roztlačnosti. Například: Vedení umístěná pod neizolovanou střešou se mohou zahřívat působením slunečního svitu. V čerpacím systému instalujte pojistný ventil.

- Výpary odvádějte na bezpečné místo. Ke spojení čerpadla a tlumiče použijte uzemněnou hadici odpovídajícího průměru.
- Před montáží si ověřte správnost modelu a konfigurace.
- Čerpadlo by nikdy neměla být provozována při tlaku nad Maximální vstupní tlak vzduchu je uvedeno na výkonovém štítku připojena k čerpadlu.
- Pokud v případě nevyužívání čerpadla dochází k tuhnutí čerpané látky, čistěte čerpadlo výhradně takovým rozpouštědlem, které odpovídá čerpané látce.

#### PROPLACHOVÁNÍ

**POZNÁMKA** Propláchněte čerpadlo rozpouštědlem, které je kompatibilní s čerpaným materiálem.

1. Nastavte regulátor tlaku na vstupu do motoru na hodnotu tlaku "0". Ponořte dolní konec čerpadla nebo vstupní hadici do nádoby s rozpouštědlem.
2. Potočte kolečkem regulátoru tlaku na vstupu do motoru a nechejte čerpadlo zvolna běžet.
3. Nechejte rozpouštědlo protékat čerpadlem, dokud není zcela čisté.

### PROVOZ

#### SPUŠTĚNÍ

1. Pootáčejte ovladačem regulátoru tlaku na vstupu do motoru, dokud se motor nerozběhne.
  2. Nechejte čerpadlo pomalu běžet, dokud se nenaplní a veškerý vzduch není vytlačen z hadice nebo výstupního zařízení.
  3. Zavřete výstupní zařízení a nechejte čerpadlo běžet do protitlaku. Znovu zkontrolujte těsnost šroubení a v případě potřeby dotáhněte.
  4. Otevřete výstupní zařízení a nechejte čerpadlo znovu rozběhnout.
  5. Nastavte ovladač na vstupu do motoru podle potřeby tak, aby byl dosažen požadovaný provozní tlak a průtok.
- Zajistěte, aby nádoba na rozpouštědlo byla naplněná kompatibilním rozpouštědlem. Tím zabráníte zaschnutí materiálu na pístní tyči. Takový materiál by při průchodu ucpávkou mohl způsobit opotřebení ucpávky a případně i pístní tyče. Pomocí soupravy Aro Part No. 66333-B Wet-Sol "Plus" odstraňte nečistoty nebo použité rozpouštědlo a doplňte nové rozpouštědlo.

#### ODSTAVENÍ

- Doporučujeme pravidelně proplachovat celý čerpací systém ředidlem, které je kompatibilní s čerpaným médiem, zejména v případě, když je čerpané médium náchylné k "usazování", není-li nějakou dobu používáno.
- PNEUMATICKÁ ČERPADLA: Odpojte přívod vzduchu od čerpadla, jestliže jej nebudete několik hodin používat.

### SERVIS

- Zapisujte veškeré servisní události a začleňte čerpadlo do programu preventivní údržby.
- Zkontrolujte, zda materiál a vzduchové / hydraulické hadice nevykazují jakékoli zeslabení, v případě potřeby vyměňte.
- POUŽÍVEJTE POUZE ORIGINALNÍ NÁHRADNÍ DÍLY ARO, JEN TAK ZAJISTÍTE DOBRU VÝKONNOST A TLAK.
- Opravy by měly být prováděny pouze řádně vyškolenými autorizovanými odborníky. Informace o náhradních dílech a zákaznických službách si vyžádejte v místním autorizovaném servisním středisku ARO Viz str. 3.

Originální návod je v angličtině. Další jazyky jsou překladem originálního návodu.



KAAS: OHUTUSABINÕUD JA KÄIKULASKMINE

## PNEUMO- VÕI HÜDROAJAMIGA KOLBPUMBAD



ENNE SEADME PAIGALDAMIST, TÖÖD VÕI TEENINDAMIST  
LUGEGE TÄHELEPANELIKULT LÄBI KÄESOLEV JUHEND.

Tööandja vastutab käesoleva teabe edastamise eest töötajale.

## TOOTE KIRJELDUS JA ETTENÄHTUD KASUTAMINE

Kolbpump on mootorajamiga varbkolbpump, mida kasutatakse vedelike liigutamiseks. Mistahes muul viisil kasutamine võib põhjustada seadmete kahjustusi ja/või raskeid kehavigastusi või surma.

## TÖÖ JA OHUTUSABINÕUD

VIGASTUSTE NING OMANDI KAHJUSTUSTE VÄLTIMISEKS LUGEGE KÄESOLEV TEAVE HOOLIKALT LÄBI, VÕTKE TEADMISEKS JA JÄRGIGE SEDA.



ÜLEMÄÄRANE SISSELASKERÕHK  
STAATILINE SÄDE  
PLAHVATUSOHT



OHTLIKUD AINED  
OHTLIK RÕHK



INJEKTSIOONIOHT

Kõik Vastavusdeklaratsioonid (asub käsiraamatu lõpuosas) loetletud kolbpumbamudelid vastavad EL-i Masinadirektiivi nõuetele. Mõned mudelid vastavad EL-i ATEX-direktiivile ja neid võib kasutada teatud plahvatusohtlikes keskkondades vastavalt Group II 2GD X või Group II 2G IIB X määrangule, kuid AINULT täites "Eritingimused pumpadele plahvatusohtlikes keskkondades" eritingimusi. ATEX-vastavusega mudelid on loetletud Vastavusdeklaratsioonid, mis hõlmab nii Masinaku ATEX-direktiivi, jaotises "See toode vastab järgmistele EL-i direktiividele". AINULT EL-i Masinadirektiivile vastavaid Vastavusdeklaratsioonid loetletud kolbpumbamudeleid EI TOHI kasutada plahvatusohtlikes keskkondades.

Lugege nende ohtude üksikasjalik kirjeldus läbi ja järgige seda ning pidage kinni ka vastavatest eeskirjadest, mis on toodud käesolevas juhendis seoses paigaldamise ja tööga.

## OHUTUSTEAVE - OHUTUSSIGNAALIDE SELGITUS

**⚠ HOIATUS** HOIATUS Osutab ohtlikule olukorrale, mille tagajärjeks võib olla surm või tõsine vigastus.

**⚠ ETTEVAATUST** ETTEVAATUST, kasutada ohutuse teate sümbol, Osutab ohtlikule olukorrale, mille tagajärjeks võib olla väiksem või keskmine vigastus või varaline kahju.

**📖 TÄHELEPANU** TÄHELEPANU kasutatakse aadress tavade ole seotud isikukahju.

ERITINGIMUSED PUMPADELE  
PLAHVATUSOHTLIKES KESKKONDADES (ATEX)

**⚠ HOIATUS** Mittetäitmine vastavus mõnega neist eritingimustest võib tekitada süüteallika, mis võib süüdata mis tahes potentsiaalselt plahvatusohtliku atmosfääri.

• Plahvatusohtlikes keskkondades tohib kasutada ainult EL-i ATEX-direktiivile vastavaid pumbamudeleid.

**⚠ HOIATUS** TOLMU SÜTTIMISE OHT. Teatud liiki tolmud võivad pumba pinna piirtemperatuuridel süttida. Kindlustage töökohta korrasolek, et vältida tolmu kogunemist pumbale.

**⚠ HOIATUS** STAATILINE SÄDE. Võib põhjustada plahvatuse, mille tagajärjeks on tõsine vigastus või surm. Maandage pump ja pumbasüsteem.

- Sädemed võivad süüdata kergsüttiva aine ning auru.
- Kui pumbasüsteemi kasutatakse kergsüttivate ainete (nagu näiteks värvide, lahustite, lakkide jne) pumpamisel, loputamisel, retsirkuleerimisel või pihustamisel või isesüttimist soodustavas ümbruses, siis tuleb pumbasüsteemi ja pihustatavat objektimaandada. Maandage pihustusventiil või -seade, konteinerid, voolikud ja kõik objektid, kuhu ainet pumbatakse.
- Kasutage metallpumbal olevat maanduskäppa ning ühendage see maandusjuhtme abil korraliku maanduskohaga. Kasutage maanduskomplekti Aro Part No. 66885-1 Ground Kit või sobivat maandusjuhjet (12 ga.

min).

- Vibratsiooni ja staatilise või kontaktsädeme genereerimise vältimiseks kinnitage pump, ühendused ning kõik kontaktpunktid turvaliselt.
- Spetsiifiliste maandusnõuete järgimiseks tutvuge kohalike ehitus- ning elektrieeskirjadega.
- Pärast maanduse paigaldamist kontrollige perioodiliselt elektrilise maahenduse pidevust. Pidevuse kontrolliks testige oommeetriga takistust iga komponendi (nt voolikute, pumba, klambri, konteineri, pihusti jne) ning maa vahel. Oommeetri peaks näitama 0,1 oomi või vähem.
- Võimaluse korral sukeldage väljalaskevooliku ots, pihustusventiil või -seade pihustatavasse ainesse. (Vältige pihustatava aine vaba voolamist.)
- Kasutage sisseehitatud staatilise juhtmega voolikut või maandatavat torustikku.
- Kasutage korralikku õhutust.
- Hoidke kergsüttivad ained eemale kuumusest, lahtisest tules ja sädemetest.
- Sulgege mahutid, kui te neid parajasti ei kasuta.

**⚠ HOIATUS** VÄLISPINNA MAKSIMUMTEMPERATUURI PIIRID. Pinna kõrge temperatuur võib süüdata pumbaga kokkupuutuva potentsiaalselt plahvatusohtliku gaasi või tolmu.

**⚠ HOIATUS** VAADIPUMBAD JA MAHUTID. Potentsiaalselt plahvatusohtliku aine pumpamine mahutist vaadipumbaga võib tekitada plahvatusohtliku atmosfääri mahuti sees.

• Mahutid peavad olema suletud ning tühimiku täitmiseks tuleb mahutisse pumbata inertgaasi.

• Vaadipump ei tohi mitte mingil juhul töötada kuival.

**⚠ HOIATUS** ÜLEMISED MANSETT-TIHENDID VÕIVAD LEKKIMA HAKATA. Atmosfääri võivad eralduda potentsiaalselt plahvatusohtlikud ained ja aurud. Ülemisi mansett-tihendeid tuleb iga päev kontrollida.

• Lekke avastamisel tuleb reguleeritavate tihenditega kolbpumpi tihendada. Kui reguleerimisega ei õnnestu leket kõrvaldada, siis tuleb tihendid vahetada.

• Mitte-reguleeritavate tihenditega pumba korral tuleb lekke avastamisel tihendid vahetada.

**⚠ HOIATUS** PLAHVATUSOHT. Alumiiniumkelmlega kaetud osi sisaldavaid mudeleid ei saa kasutada koos -trikloroetaani, metüleenkloriidi või halogeenitud süsivesiniklahustitega. Võivad reageerida ning plahvatada.

• Enne pumba kasutamist koos seda tüüpi lahustitega kontrollige pumba kelmeatud osi.

## TOOTE ÜLDINE OHUTUSTEAVE

**⚠ HOIATUS** ÜLEMÄÄRANE SISSELASKEÕHU RÕHK VÕI HÜDRAULILINE RÕHK. Võib põhjustada inimeste vigastusi, surma ning pumba või omandi kahjustusi.

- Ärge ületage õhu maksimaalset sisselaskerõhku või hüdraulilist rõhku, mis on toodud pumba nimesildil.
- Veenduge, et ainevoolikud ja muud komponendid peavad

vastu vedeliku survele, mida antud pump arendab. Kahjustatud voolikust võib lekkida kergsüttivat vedelikku, mis võib tekitada potentsiaalselt plahvatusohtliku atmosfääri. Kontrollige, kas kõik voolikud on terved ning ei ole kulunud. Veenduge, et kasutatav pihustusseade on puhas ja töökorras.

- Ärge ületage materjali maksimaalset rõhku süsteemi suvalise komponendi puhul.
- Süsteemi ülerõhu ning komponentide võimaliku purunemise vältimiseks tuleb kasutada kaitseklappi.

**⚠ HOIATUS OHTLIKUD AINED.** Võib põhjustada tõsise vigastuse või materiaalse kahju. Ärge üritage tagastada tehasesse või teeninduskeskusesse pumpa, mis sisaldab ohtlikku ainet. Turvalised töövõtted peavad vastama kohalikele ning riiklikele eeskirjadele ja ohutusnõuetele.

- Õigete tööjuhiste koostamiseks hankige tootjalt kõigi ainete kohta ohusalane dokumentatsioon (Material Safety Data Sheets).

**⚠ HOIATUS VÄLISPINNA MAKSIMUMTEMPERATUURI PIIRID.** Pumba välispinna maksimumtemperatuur oleneb pumba töötingimustest. Ärge ületage maksimumtemperatuuri piire, nagu märgitud leheküljel PTL-1.

- Ärge laske pumbal kuivalt töötada. Pumba pinnatemperatuur tõuseb ning võib ületada tihendite lubatud maksimumtemperatuuri, nagu märgitud leheküljel PTL-1.
- Kindlustage töökoha korrasolek, et vältida tolmu kogunemist pumbale. Teatud tüüpi tolmu võib pumba välispinna temperatuuri lubatud piires süttida, nagu märgitud leheküljel PTL-1.
- Hüdroöli ülemäärane temperatuur võib põhjustada tulekahju. Hüdro mootor on ette nähtud tööks kuni temperatuurini 130° F (54° C).
- Maksimumtemperatuurid põhinevad ainult mehaanilisel toimel. Teatud kemikaalid vähendavad oluliselt ohutut maksimumtöötemperatuuri. Keemilise sobivuse ja temperatuuripiiride suhtes konsulteerige kasutatavate keemiliste ainete tootjaga.

**⚠ HOIATUS** Kõik pumbad.

Lekkiv vedelik. Võib põhjustada plahvatusohtliku olukorra.

- Vedeliku lekke vältimiseks pingutage -uuesti kõigi torude ja voolikute ühendused.
- Ebaõigest paigaldusest või torustiku koormusest ning väliskahjustusest põhjustatud pumba rike võib tekitada vedeliku lekke.
- Kui vaadipumpa ei kasutata, siis tuleb see mahutist eemaldada.

- Vaadipump peab olema sukeldatud pumbatavasse ainesse.
- Vaadipump ei tohi mitte mingil juhul töötada kuivalt.

**⚠ HOIATUS OHTLIK RÕHK.** Võib põhjustada tõsise vigastuse või materiaalse kahju. Ärge hooldage või puhastage pumpa, voolikuid ega pihustusventiili ajal, mil süsteem on rõhu all.

- Ühendage lahti õhukanal või hüdrotoide ja laske süsteemist rõhk välja; selleks avage pihustusventiil või -seade ja / või lõdvendage ning eemaldage ettevaatlikult ja aeglaselt väljalaskevoolik või torustik pumba juurest.

**⚠ HOIATUS INJEKTSIOONIOHT.** Kudedesse sissesurutud aine võib põhjustada tõsise vigastuse või isegi surma. Injektsiooni korral pöörduge kohe arsti poole.

- Ärge võtke kinni pihustusseadme esiosast.
- Ärge suunake pihustusseadet teise inimese või mõne kehaosa poole.

**⚠ ETTEVAATUST** Kontrollige pumba kelmestatud osade keemilist sobivust pumbatava (loputava või retsirkuleeriva) ainega. Pumbatava, loputava või tsirkuleeritava aine keemiline kokkusobivus võib temperatuurist ja kemikaali(de) kontsentratsioonist olenevalt muutuda. Konkreetse vedeliku kokkusobivuse suhtes konsulteerige kemikaali valmistajaga.

**⚠ ETTEVAATUST** Kaitske pumba välise kahjustuste eest ning ärge kasutage pumpa torustikukandekonstruktsiooni osana. Kontrollige, kas süsteemi komponendid on korralikult toetatud, nii et pumba osad ei oleks mehaanilise pinge all.

- Imi- ja tühjendusühendustena tuleb kasutada paindühendusi (nt voolikuid), mitte jäika torustikku, ning need peavad kokku sobima pumbatava ainega.

**⚠ ETTEVAATUST** Veenduge, et kõik käesoleva seadmega töötavad isikud on läbinud vastava ettevalmistuse ning valdavad ohutuid töövõtteid, on teadlikud kehtivatest piirangutest ja kannavad nõutud kaitseprille ning turvavahendeid.

## NÕUDED ÕHU / HÜDRAULIKA JA MÄÄRDEAINE KOHTA

**⚠️ HOIATUS** ÜLEMÄÄRANE SISSELASKEÕHU RÕHK VÕI HÜDRAULILINE RÕHK. Võib põhjustada inimeste vigastusi ning pumba või omandi kahjustusi. Ärge ületage õhu maksimaalset sisselaskerõhku või hüdraulilist rõhku, mis on toodud mootori nimesildil.

### PNEUMOPUMBAD

- Filtreeritud ja õlitatud õhk võimaldab pumbal efektiivsemalt töötada ning tagab töötavate osade ja mehhanismide pikema tööea.
- Pumba töökiiruse juhtimiseks kasutage toiteõhu regulaatorit. See aitab pikendada pumba tööiga.
- Toitke õhu õlitusseadist kvaliteetse mitte-detergentse õliga SAE 90 wt. ning seadke õlitusseadis kiirusele mitte üle ühe tilga minutis.

### HÜDROPUMBAD

- Hüdromootorid nõuavad normaalset hooldust. Ärge laske hüdromootori sisemusse saasteaineid.

## TRANSPORT JA HOIDMINE

- Hoidke toodet kuivas kohas, ärge võtke seda hoidmise ajal kastist välja.
- Ärge eemaldage enne paigaldamist sisse- ja väljalaskeavadelt kaitsekorke.
- Käige kastiga ettevaatlikult ringi, ärge pillake seda maha ega kahjustage muul viisil.

## PAIGALDAMINE

- Tõlgitud etiketid ja sildid on kaasas. Eemalda vastav kohalikus keeles hoiatusetikett ning kleebi see ingliskeelse etiketi peale.
- Paigaldage pump vastavalt rakenduse nõuetele. (Näiteks: seinale, põrandale, liugurile jne.)
- **PNEUMOPUMBAD:** Antud pumpade jaoks on saadaval väljalaskesummutite komplektid. Paigaldage väljalaskesummuti või väljalasketoru nii, et see oleks suunatud nõutud viisil eemale ohutusse kohta.
- Monteerige õhumootori maanduskäpa külge maandusjuhe.
- Ühendage vedelikuvoolik pumba väljalaskega. Enamikel juhtudel tuleb keermesühenduste juures kasutada torutihendit. Pingutage kõik liitmikud.
- Enne paigaldamist veenduge mudeli / konfiguratsiooni korrektsuses.
- Pump ei tohiks kunagi tegutsenud rõhul üle Suurim tuleva õhu rõhk märkida mudeli külge kinnitatud pump.
- Kui membraanpumpa kasutatakse survetoite (üle ujutatud sisend) olukorras, on soovitatav õhu sisendile paigaldada kontrollklapp.
- Loputage pump alati läbi pumbatava ainega ühilduva lahusega, kui pumbatav aine pärast kasutamise lõppu tardub.

**TÄHELEPANU** Kui ainekanalites voolav vedelik satub tõusnud temperatuuri mõju alla, siis võib aset leida soojuspaisumine. Näide: Soojustamata katusel paiknevad aineliihid võivad soojeneda päikesevalguse mõjul. Paigaldage pumbasüsteemi kaitseklapp.

- Juhtige väljalasketoru eemale ohutusse kohta. Pumba ja summuti vahel kasutage sobiva läbimõõduga maandatud voolikut.
- Enne paigaldamist veenduge mudeli / konfiguratsiooni korrektsuses.
- Pump ei tohiks kunagi tegutsenud rõhul üle Suurim tuleva õhu rõhk märkida mudeli külge kinnitatud pump.
- Loputage pump alati läbi pumbatava ainega ühilduva lahusega, kui pumbatav aine pärast kasutamise lõppu tardub.

### LOPUTAMINE

**TÄHELEPANU** Loputage pumba lahusega, mis sobib kokku pumbatava ainega.

1. Keerake mootori sisselaskerõhu regulaatori juhtnupp rõhu sättele "0".
2. Sukeldage pumba alumine ots või vedeliku sisselase lahuseanumasse.
3. Keerake mootori sisselaskerõhu regulaatori juhtnuppu ja käivitage pump.
4. Laske lahust läbi pumba, kuni pump on täiesti puhas.

## TÖÖ

### KÄIVITUS-

1. Keerake mootori sisselaskerõhu regulaatori juhtnuppu, kuni mootor käima hakkab.
  2. Laske pumbal aeglaselt töötada, kuni see on täitunud ning vedelikuvoolik või pihustusseade on õhust puhastatud.
  3. Lülitage pihustusseade välja ja laske pumbal seiskuda. Kontrollige -uuesti liitmikke ja vajaduse korral pingutage neid.
  4. Avage pihustusseade ning käivitage- pump uuesti.
  5. Häälestage mootori sisselaskeregulaator nii, et oleks tagatud soovitud tööõhk ja ainevoog.
- Jälgige, et lahusekann oleks täidetud sobiva lahusega. See väldib aine kuivamist kolvivarrel, mis võib tungida läbi tihendite, lõhkuda need ning lõpuks hõõruda ka kolvivar. Saastunud lahuse eemaldamiseks ja uue lahusega asendamiseks kasutage komplekti Aro Part No. 66333-B Wet-Sol "Plus" Kit.

### VÄLJALÜLITAMINE

- On soovitatav kogu pumbasüsteemi perioodiliselt loputada pumbatava ainega kokkusobiva lahusega, eriti juhul, kui pumbataval ainel on kalduvus seismise ajal "välja-settida".
- **PNEUMOPUMBAD:** Kui pumba lähima paari tunni jooksul pole kavas kasutada, siis ühendage õhutoide pumba küljest lahti.

## TEENINDUS

- Registreerige teenindusala tegevus korralikult ja lülitage pump ennetava hoolduse programmi.
- Kontrollige, kas pumbatava aine, õhu- või hüdrovoolikutel pole kulumise märke, ning vajaduse korral asendage.
- **JÕUDLUSE NING RÕHUNOMINAALI TAGAMISEKS KASUTAGE AINULT EHTSAID ARO VARUOSI.**
- Remonti võib teostada ainult volitatud kvalifitseeritud personal. Teabe saamiseks osade ja klienditeeninduse kohta pöörduge ARO kohaliku volitatud teeninduskeskuse poole. Vt lehekülj 3.

Originaaljuhend on inglise keeles. Juhendid teistes keeltes on tõlgitud originaaljuhendist.

## TÁRGY: BIZTONSÁGI ÓVÓRENDSZABÁLYOK ÉS ÜZEMBEHELYEZÉS

## SŰRÍTETT LEVEGŐS ÉS HIDRAULIKUS MŰKÖDTETÉSŰ DUGATTYÚS SZIVATTYÚK



## A BERENDEZÉS TELEPÍTÉSE, MŰKÖDTETÉSE VAGY JAVÍTÁSA ELŐTT OLVASSA EL FIGYELMESEN EZT A KÉZIKÖNYVET.

A munkaadó felelőssége, hogy ezeket az információkat a kezelőhöz eljuttassa.

## A TERMÉK LEÍRÁSA ÉS REENDELTETÉS

A dugattyús szivattyú egy, a folyékony közeg mozgatására használt motorhajtású váltakozó irányú mozgást végző dugattyús befecskendező szivattyú. Bármely más használat a berendezése károsodását és/vagy súlyos személyi sérülést, illetve halált okozhat.

## MŰKÖDTETÉS ÉS BIZTONSÁGI ÓVÓRENDSZABÁLYOK

A SÉRÜLÉSEK ÉS A DOLOGI KÁROK ELKERÜLÉSE ÉRDEKÉBEN OLVASSA EL, ÉRTSE MEG ÉS TARTSA BE EZEKET AZ INFORMÁCIÓKAT.



TÚL MAGAS BEMENETI NYOMÁS  
ELEKTROSZTATIKUS SZIKRA  
ROBBANÁSVESZÉLY



VESZÉLYES ANYAGOK  
VESZÉLYES NYOMÁS



BELÖVÉSVESZÉLY

A Megfelelőségi nyilatkozatban (ami a kézikönyv vége felé található) felsorolt valamennyi dugattyússzivattyú-modell megfelel az EU "Gépi berendezések irányelv" követelményeinek. Ezen kívül, egyes modellek megfelelnek az EU "ATEX irányelv" előírásainak is, és használhatók a II 2GD X csoportban, vagy a II 2G IIB X csoportban meghatározott bizonyos potenciálisan robbanásveszélyes atmoszférában is, de CSAK akkor, ha az alábbi "Speciális feltételek potenciálisan robbanásveszélyes atmoszférában használt szivattyúkhöz" cím alatt felsorolt speciális feltételek kielégítést nyernek. Az ATEX előírásoknak megfelelő modellek a Megfelelőségi nyilatkozatban vannak felsorolva, ami egyaránt tartalmazza az "Ez a termék megfelel az alábbi Európai Közösségi irányelveknek" című fejezetben található Gépi berendezés és ATEX irányelveket. A Megfelelőségi Nyilatkozatban felsorolt olyan dugattyús szivattyúkat, amelyek CSAK az EU "Gépi berendezések irányelv" követelményeinek felelnek meg, NEM szabad potenciálisan robbanásveszélyes atmoszférában használni.

El kell olvasnia és meg kell értenie ezen veszélyek részletes ismertetését, továbbá be kell tartania az ebben a kézikönyvben a biztonságos telepítésre és működtetésre vonatkozóan található megfelelő utasításokat.

## BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK - A BIZTONSÁGI VONATKOZÁSÚ SZAVAK JELENTÉSE

**▲ FIGYELMEZTETÉS** FIGYELMEZTETÉS Olyan veszélyes helyzetre utal, amely, ha nem kerül el, halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.

**▲ FIGYELEM** FIGYELEM, használják a biztonsági figyelmeztető jel, olyan veszélyes helyzetre utal, amely, ha nem kerül el, könnyű vagy közepes sérüléshez illetve vagyoni kárhoz vezethet.

**TUDNIVALÓ** TUDNIVALÓ használják címre gyakorlat nem kapcsolódik a személyi sérülés.

## SPECIÁLIS FELTÉTELEK POTENCIÁLISAN ROBBANÁSVESZÉLYES ATMOSZFÉRÁBAN HASZNÁLT SZIVATTYÚKHOZ (ATEX)

**▲ FIGYELMEZTETÉS** Nem tesz eleget ezeknek a különleges feltételek okozhat gyújtóforrást, hogy meggyulladhat minden robbanásveszélyes légkörben.

• Potenciálisan robbanásveszélyes atmoszférában csak az EU "ATEX irányelv" követelményeinek megfelelő szivattyúmodelleket szabad használni.

**▲ FIGYELMEZTETÉS** POR ÖNGYULLADÁSI VESZÉLY. Bizonyos porok meggyulladhatnak a szivattyú felületi hőmérsékletének határértékeinél. Megfelelő gondoskodással előzze meg a szivattyún a por lerakódását.

**▲ FIGYELMEZTETÉS** ELEKTROSZTATIKUS SZIKRA. Súlyos sérülést vagy halált okozó robbanást válthat ki. Földelje le a szivattyút és a szivattyúrendszert.

- A szikrák lángra lobbanthatják a gyúlékony anyagokat és gőzöket.
- A szivattyúrendszert és a szórt objektumot földelni kell gyúlékony anyagok, azaz festékek, oldószerek, lakkok stb. szivattyúzásakor, öblítések, újrakeringtetések vagy szórások illetve öngyulladás elősegítő környezetben használva. Földelje le az adagolószелеpet vagy szórófejet, a tartályokat, tömlőket és minden olyan objektumot, amelyhez az anyagot szivattyúzzák.
- A fémszerkezetű szivattyún levő földelőfűlőhöz csatlakozó földelővezeték használatával kösse össze a szivattyút jó földeléssel. Használjon Aro 66885-1 cikkszámú földelőkészletet vagy alkalmas (legalább 12-es) földelővezeték.
- Biztosítsa a szivattyút, a csatlakozásokat és az összes érintkezési pontot a vibráció és az érintkezési vagy elektrosztatikus szikrák kiküszöbölésére.
- A specifikus földelési követelmények tekintetében vegye figyelembe a helyi építési és villamos szabályzatokat.
- Földelés után rendszeresen ellenőrizze a földeléshez vezető áramkör folytonosságát. A folytonosság biztosítására végezzen mérést az összes alkotórész (pl. tömlők, szivattyú, bilincsek, szórópisztoly stb.) és a föld között. Az ellenállásmérőnek legfeljebb 0,1 Ohm értéket szabad mutatnia.
- A kivezető cső végét vagy az adagolószелеpet illetve szórófejet lehetőség szerint merítse bele az adagolt anyagba. (Kerülje el az adagolt anyag szabad áramlását.)
- Használjon beépített földelővezetékkel ellátott tömlőt vagy földelhető csövezést.
- Alkalmazzon megfelelő szellőztetést.
- Az éghető anyagokat tartsa távol a hőtől, nyílt lángtól és szikráktól.
- A használaton kívüli tartályokat tartsa zárva.

**▲ FIGYELMEZTETÉS** A MAXIMÁLIS FELÜLETI HŐMÉRSÉKLET HATÁRAI. A magas felületi hőmérséklet a szivattyúval kapcsolatba kerülő potenciálisan robbanásveszélyes gázok és por belobbanását idézheti elő.

**▲ FIGYELMEZTETÉS** Túl magas hőmérséklet vagy vibrációs szint észlelésekor kapcsolja ki a szivattyút, annak ellenőrzéséig és / vagy javításáig szüntesse meg a csatlakozását.

**▲ FIGYELMEZTETÉS** Robbanásveszélyes környezetben ne végezzen karbantartást és javítást.

**▲ FIGYELMEZTETÉS** BŰVÁRSZIVATTYÚK ÉS TARTÁLYOK. A potenciálisan robbanásveszélyes anyagok tartályokból bűvárszivattyúkkal történő szivattyúzások a tartályokban robbanásveszélyes légkör alakulhat ki.

• A tartályokat tömíteni kell, továbbá az úr kitöltésére semleges gázt kell beléjük szivattyúzni.

• A bűvárszivattyúk sohasem futhatnak szárazon.

**▲ FIGYELMEZTETÉS** ELŐFORDULHAT A FELSŐ TÖMÍTŐKARMANTYÚ SZIVÁRGÁSA. Potenciálisan robbanásveszélyes anyagok és gőzök kerülhetnek ki a légkörbe. A felső tömítőkarmantyút naponta ellenőrizni kell.

• Az állítható tömítőkarmantyúval rendelkező dugattyús szivattyúk



tömítését szivárgás észlelése esetén meg kell szorítani. Ha az utánállítás nem szünteti meg a szivárgást, a tömitést cserélni kell.

- A nem-állítható tömitőkarmantyúval rendelkező dugattyús szivattyúk tömitését szivárgás észlelése esetén ki kell cserélni.

**FIGYELMEZTETÉS** ROBBANÁSVESZÉLY. Az alumíniummerítésű alkatrészeket tartalmazó modellek nem használhatók 1,1,1-triklóretánnal, metilénkloriddal vagy más szénhidrogén-halogén-származék-oldószerekkel, amelyek reakcióba léphetnek és felrobbanhatnak.

- Az ilyen típusú oldószerekkel való használat előtt ellenőrizze a szivattyú nedvesített alkatrészeinek kompatibilitását.

## ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK

**FIGYELMEZTETÉS** TÚL MAGAS BEMENETI LEVEGŐ- / HIDRAULIKUS NYOMÁS. Személyi sérülést, halált, szivattyúkárosodást vagy vagyoni kárt okozhat.

- Ne lépje túl a szivattyú adattábláján feltüntetett maximális bemeneti levegő- / hidraulikus nyomás értékét.
- Bizonyosodjon meg róla, hogy a tömlők és más alkatrészek anyaga elviseli a szivattyú által létrehozott nyomást. A sérült tömlő gyúlékony anyagok szivárgását és potenciálisan robbanásveszélyes környezet keletkezését idézheti elő. Ellenőrizze sérülés és kopás szempontjából az összes tömlőt. Biztosítsa a szűrőfej tisztaságát és megfelelő működőképességét.
- Ne lépje túl a rendszer egyetlen alkatrészének maximális anyagnyomás-értékét sem.
- A rendszer túlnyomás alá kerülése és a lehetséges alkatrésztörés elkerülése érdekében nyomáscsökkentő szelepet kell alkalmazni.

**FIGYELMEZTETÉS** VESZÉLYES ANYAGOK. Súlyos sérülést vagy dologi kárt okozhatnak. Veszélyes anyagot tartalmazó szivattyút ne kíséreljen meg visszaküldeni a gyárba vagy a szervizközpontba. A biztonságos kezelés gyakorlata feleljen meg a helyi és nemzeti törvényeknek, illetve a biztonságra vonatkozó előírásoknak.

- A megfelelő kezelési utasításokért szerezze be a gyártótól az anyagok biztonsági adatlapjait.

**FIGYELMEZTETÉS** A MAXIMÁLIS FELÜLETI HŐMÉRSÉKLET HATÁRAI. A maximális felületi hőmérséklet a szivattyú üzemi feltételeitől függ. Ne lépje túl a PTL-1. oldalon feltüntetett maximális hőmérsékleti határokat.

- Ne engedje szárazon futni a szivattyút. A szivattyú felületi hőmérséklete emelkedni fog és meghaladhatja a tömitések PTL-1. oldalon feltüntetett maximális hőmérsékleti határértékeit.
- Megfelelő gondoskodással előzze meg a szivattyún a por lerakódását. Néhány porfajta már a szivattyú felületének PTL-1. oldalon feltüntetett maximális hőmérsékleti határain is meggyulladhat.
- A hidraulikaolaj túlságosan magas hőmérséklete tüzet okozhat. A hidraulikus motort legfeljebb 130° F (54° C) hőmérsékleten történő üzemeltetésre méretezték.
- A maximális hőmérsékletek kizárólag mechanikai igénybevéte-

len alapulnak. Egyes vegyszerek jelentős mértékben csökkentik a maximális biztonságos működési hőmérsékletet. A vegyi kompatibilitás és a hőmérséklet határok tekintetében kérje a vegyi anyag gyártójának véleményét.

**FIGYELMEZTETÉS** Mindegyik szivattyú.

Szivárgó folyadékok robbanásveszélyt okozhatnak.

- Újra-húzza meg az összes és cső- és tömlőszerelvényt a folyadék-szivárgás elkerülése érdekében.
- A szivattyú helytelen szerelés vagy csőigénybevétel és külső károk miatti károsodása folyadékszivárgáshoz vezethet.
- A használaton kívüli bűvárszivattyúkat el kell távolítani a tartályból.
- A bűvárszivattyúkat mindig bele kell süllyeszteni a szivattyúzott közegbe.
- A bűvárszivattyúk sohasem futhatnak szárazon.
- A hidraulikus motor szivárgónyílásának szivárgását naponta ellenőrizni kell. Ha a szivárgás mennyisége meghaladja az 5 cc / nap értéket, ki kell cserélni a tömitéseket.

**FIGYELMEZTETÉS** VESZÉLYES NYOMÁS. Súlyos sérülést vagy dologi kárt okozhat. Soha ne javítsa vagy tisztítsa a szivattyút, tömlőket vagy adagolószelepet nyomás alatti rendszeren.

- Szüntesse meg a levegő- / hidraulikafolyadék-ellátás csatlakozását és engedje ki a nyomást a rendszerből az adagolószelep vagy szűrőfej nyitásával és / vagy a kivezető levegőtömlő vagy csővezeték óvatos és lassú lazításával és a szivattyúból való eltávolításával.

**FIGYELMEZTETÉS** BELÖVÉSVESZÉLY. A húsba belőtt anyagok súlyos sérülést vagy halált okozhatnak. Belövés esetén azonnal forduljon orvoshoz.

- Ne markolja meg a szűrőfej elejét.
- Ne célozzon a szűrőfejjel senkire vagy semmilyen testrésze.

**FIGYELEM** Ellenőrizze a szivattyú nedves alkatrészei és a szivattyúzott, öblített vagy újrakeringetett anyag vegyi kompatibilitását. A vegyi kompatibilitás a hőmérséklettől és a szivattyúzott, öblített vagy újrakeringetett anyag(ok)ban levő vegyszerektől függően változhat. A specifikus folyadék-kompatibilitást illetően forduljon a vegyszer gyártójához.

**FIGYELEM** Óvja a szivattyút a külső károsodástól és ne használja a csőrendszer szerkezeti tartójaként. A szivattyú alkatrészei igénybevételenek megelőzése érdekében győződjön meg a rendszer részeinek megfelelő rögzítéséről.

- A szívó- és nyomóoldali csatlakozások rugalmasak legyenek (mint a tömlők), ne merev csövek, továbbá feleljenek meg a szivattyúzott anyagnak.

**FIGYELEM** Győződjön meg róla, hogy a berendezés minden kezelője megkapta a biztonságos munkavégzésre vonatkozó kiképzést, megértette annak biztonsági korlátait, továbbá szükség esetén biztonsági védőszemüveget / felszerelést visel.

## A LEVEGŐVEL / HIDRAULIKAFOLYADÉKKAL ÉS KENŐANYAGGAL KAPCSOLATOS KÖVETELMÉNYEK

**FIGYELMEZTETÉS** TÚL MAGAS LEVEGŐ- / HIDRAULIKUS NYOMÁS. Személyi sérülést, szivattyúkárosodást vagy vagyoni kárt okozhat. Ne lépje túl a motor adattábláján feltüntetett maximális bemeneti levegő- / hidraulikanyomás értékét.

### SŰRÍTETT LEVEGŐVEL MŰKÖDTETETT SZIVATTYÚK

- A szűrt és olajozott levegő a szivattyú sokkal hatékonyabb működését teszi lehetővé és a működő alkatrészek és mechanizmusok hosszabb élettartamát eredményezi.
- A szivattyú működési sebességének szabályozására használjon a levegőellátás tápvezetékébe épített nyomásszabályozót. Ezzel meghosszabbítja a szivattyú élettartamát.
- A levegőolajozót jó minőségű SAE 90-es nem-mosó hatású olajjal táplálja és állítsa percenkénti egy cseppnél nem nagyobb gyakoriságú adagolási sebességre.

### HIDRAULIKUS MŰKÖDTETÉSŰ SZIVATTYÚK

- A hidraulikus motorok normál karbantartást igényelnek. Ne engedje, hogy szennyezőanyagok hatoljanak be a hidraulikus motorba.

## SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS

- Száraz helyen tárolja, tárolás alatt ne távolítsa el a dobozából.
- Ne távolítsa el a védődugókat a bemeneti és kimeneti nyílásokból üzembehelyezés előtt.
- Ne dobálja vagy rongálja a dobozt, bánjon vele óvatosan.

## TELEPÍTÉS

- Tölgtud etiketid ja sildid on kaasas. Eemalda vastav kohalikus keeles hoiatusetikett ning kleebi see ingliskeelse etiketi peale.
- A motort az alkalmazásnak megfelelő módon szerelje fel. (Példa: falra, padlóra stb. szerelve.)
- **SŰRÍTETT LEVEGŐVEL MŰKÖDTETETT SZIVATTYÚK:** Ezekhez a szivattyúkhöz kipufogó-hangtompítók állnak rendelkezésre. A kipufogó-hangtompítót vagy kipufogócsövet a lehető legtávolabbi biztonságos helyre szerelje. A légmotor földelőcsatlakozójához építsen ki földelővezetékét.
- A légmotor földelőcsatlakozójához építsen ki földelővezetékét.
- A szivattyú kivezetéséhez csatlakoztasson folyadéktömlőt. A legtöbb esetben a csövek menetes csatlakozásainál tömítőanyag használata szükséges. Tömítse minden szerelvényt.
- Ellenőrizze a modell / konfiguráció helyességét a beszerelés előtt.
- A szivattyút nem szabad üzemeltetni nyomás meghaladja a maximálisan beszívott levegő nyomása jegyzni típustáblán csatolt szivattyú.
- Amikor a membránszivattyút kényszerített táplálású (elárasztott beömléses) körülmények között használja, ajánlatos beszerelni egy "viszacsapó szelepet" a levegőbevezetésnél.
- Mindig öblítse át a szivattyút egy, a szivattyúzandó anyaggal kompatibilis oldószerrel, ha a szivattyúzandó anyag megszilárdul, amikor egy ideig nincs használva.

**TUDNIVALÓ** Ha az anyagszállító vezetékben található folyadékot magas hőmérsékletnek teszik ki, hőtágulás következhet be. Példa: A tetőn szigetelés nélkül elhelyezett anyagvezetékek a napsugárzás következtében felmelegedhetnek. Szereljen nyomáscsökkentő szelepet a szivattyúrendszerbe.

- A kipufogót csövezze ki távoli biztonságos helyre. Használjon megfelelő földelt tömlőt a szivattyú és a hangtompító között. A megfelelő méretet lásd a táblázatban.
- Ellenőrizze a modell / konfiguráció helyességét a beszerelés előtt.
- A szivattyút nem szabad üzemeltetni nyomás meghaladja a maximálisan beszívott levegő nyomása jegyzni típustáblán csatolt szivattyú.
- Mindig öblítse át a szivattyút egy, a szivattyúzandó anyaggal kompatibilis oldószerrel, ha a szivattyúzandó anyag megszilárdul, amikor egy ideig nincs használva.

## ÁTÖBLÍTÉS

**TUDNIVALÓ** Öblítse át a szivattyút a szivattyúzott anyaggal kompatibilis oldószerrel.

1. A motor bemeneti nyomásszabályozó gombját állítsa a "0" állásra.
2. A szivattyú vagy a folyadékbevezető tömlő alsó részét merítse egy vödör oldószerbe.
3. Állítsa be a motor bemeneti nyomásszabályozó gombját és hagyja jární a szivattyút.
4. Áramoltassa át az oldószert a szivattyún annak megtisztulásáig.

## MŰKÖDÉS

### INDÍTÁS-

1. Forgassa a motor bemeneti nyomásszabályozó gombját addig, amíg az jární kezd.
  2. Hagyja a szivattyút lassan dolgozni, amíg az telítődik és minden levegőt kitakarít a folyadéktömlőből vagy az adagolókészülékből.
  3. A szivattyú leállításához kapcsolja ki az adagolókészüléket. Ellenőrizze újra és szükség esetén tömítse a szerelvényeket.
  4. A szivattyú újra-indításához nyissa ki az adagolókészüléket.
  5. Állítsa a motor bemeneti nyomásszabályozóját szükség szerint a kívánt üzemi nyomás és áramlás eléréséhez.
- Az oldószertartó mindig legyen töltve kompatibilis oldószerrel. Ez megelőzi az anyag rászáradását a dugattyúúdra. A rászáradt anyag áthatolhat a tömítéseken, beszennyezheti azokat és elkoPTHATJA a dugattyúrúdat. Használja az Aro 637153 cikkszámú-B Wet-Sol "Plus" készletét a szennyeződött oldószert eltávolítására és új oldószertel való feltöltésre.

### KIKAPCSOLÁS

- Helyes gyakorlat az egész szivattyúrendszer rendszeres átöblítése olyan oldószerrel, amely megfelel a szivattyúzandó anyagnak, különösképpen ha az hosszabb állásidő esetén lerakódásra hajlamos.
- **SŰRÍTETT LEVEGŐVEL MŰKÖDTETETT SZIVATTYÚK:** Szüntesse meg a gép sűrített levegő-ellátását, ha az pár óráig nem üzemel.

## SZERVIZ

- Őrizze meg a szerviztevékenységre vonatkozó feljegyzéseket és vegye fel a szivattyút megelőző karbantartási programba.
- Ellenőrizze az anyagot és a levegő- / hidraulikatömlőket elgyengülés szempontjából és szükség esetén cserélje ki őket.
- A NÉVLEGES TELJESÍTMÉNY ÉS NYOMÁS BIZTOSÍTÁSA ÉRDEKÉBEN CSAK EREDETI ARO CSEREALKATRÉSZEKET HASZNÁLJON.
- A javításokat csak feljogosított és gyakorlott személyzet végezheti. Alkatrészekért és ügyfélszolgálati információért forduljon a helyi feljogosított ARO szervizközponthoz. Lásd a 3. oldalon.

Az eredeti utasítások angolul elérhetőek. A más nyelveken olvasható utasítások az eredeti utasítás fordításai.

## PARDROŠĪBAS PASĀKUMIEM UN SAGATAVOŠANU EKSPLUATĀCIJAI

## PNEIMATISKIE / HIDRAULISKI VIRZUĻSŪKŅI



PIRMS IERĪCES UZSTĀDĪŠANAS, DARBINĀŠANAS VAI  
APKOPES UZMANĪGI IZLASĪT ŠO ROKASGRĀMATU.

Darba devējs atbild par šīs informācijas nodošanu lietotājam.

## IZSTRĀDĀJUMA APRAKSTS UN PAREEZĒTAIS LIETOJUMS

Virzuļsūkņi ir motorizēts gremdvirzuļa sūkņi, ko izmanto šķidru vielu pārvietošanai. Nepareiza šī sūkņa izmantošana var izraisīt iekārtu bojājumus un/vai nopietnus ievainojumus vai pat nāvi.

## EKSPLUATĀCIJAS UN DROŠĪBAS PASĀKUMI

IZLASĪET, IZPROTIET UN RĪKOJIETIES SASKAŅĀ AR ŠO INFORMĀCIJU, LAI IZVAIRĪTOS NO TRAUMĀM UN ĪPAŠUMA BOJĀJUMIEM.



PĀRĀK LIELS IEPLŪDES SPIEDIENS  
STATISKĀ DZIRKSTELE  
SPRĀDZIENBĪSTAMĪBA



BĪSTAMI MATERIĀLI  
BĪSTAMS SPIEDIENS



SADURŠANĀS BRIESMAS

Visi virzuļsūkņu modeļi ir uzskaitīti atbilstības deklarācijās (atrodas rokasgrāmatas beigu daļā) un atbilst ES "Mašīnu direktīvai". Turklāt daži modeļi atbilst ES "ATEX direktīvai" un tos var izmantot dažās sprādzienbīstamās vidēs, kā noteikts II grupā 2GD X, vai II grupā 2G II B X, bet TIKAI tādā gadījumā, ja tiek ievēroti īpašie nosacījumi, kas uzskaitīti zemāk minētajā nodaļā "Īpašie nosacījumi sūkņiem sprādzienbīstamā vidē". ATEX tehniskajām prasībām atbilstošie modeļi ir uzskaitīti atbilstības deklarācijā, kuras nodaļā "Šis ražojums atbilst šādām Eiropas Kopienas direktīvām" iekļauta gan Mašīnu, gan ATEX direktīva. Atbilstības deklarācijā uzskaitītos virzuļsūkņu modeļus, kas atbilst TIKAI ES "Mašīnu direktīvai", NEDRĪKST izmantot sprādzienbīstamā vidē.

Jāizlasa un jāņem vērā šo bīstamību detalizētais skaidrojums un jāievēro attiecīgās šajā rokasgrāmatā iekļautās pamācības par drošu uzstādīšanu un ekspluatāciju.

DROŠĪBAS INFORMĀCIJA - DROŠĪBAS  
SIGNĀLVĀRDU IZSKAIDROJUMS

**BRĪDINĀJUMS** BRĪDINĀJUMS Norāda draudīgu situāciju, kura, ja to nenovērsīs, var izraisīt nāvi vai nopietnus ievainojumus.

**UZMANĪBU** UZMANĪBU, used with the safety alert symbol, indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

**PIEZĪME** PIEZĪME tiek izmantots, lai risinātu darbības, kas nav saistīti ar miesas bojājumiem.

ĪPAŠIE NOSACĪJUMI SŪKŅIEM  
SPRĀDZIENBĪSTAMĀ VIDĒ (ATEX)

**BRĪDINĀJUMS** Neatbilstība jebkuram no šiem īpašajiem nosacījumiem var radīt aizdegšanās avotu, kas var aizdedzināt sprādzienbīstamas vietas.

- Sprādzienbīstamā vidē var izmantot tikai sūkņus, kas atbilst ES "ATEX direktīvai".

**BRĪDINĀJUMS** PUTEKĻU UZLIESMOŠANAS RISKS. Noteiktu veidu putekļi var uzliesmot uz sūkņa, ja tas uzkarst līdz noteiktai temperatūrai. Nodrošināt kārtīgu apkopi, lai novērstu putekļu sakrāšanos uz sūkņa.

**BRĪDINĀJUMS** STATISKĀ DZIRKSTELE. Var izraisīt sprādzienu, kura rezultātā rodas smagi miesas bojājumi vai nāve. Iezemēt sūkni un sūkņēšanas sistēmu.

- Dzirksteles var aizdedzināt uzliesmojošus materiālus un tvaikus.
- Sūkņēšanas sistēma un apstrādājami priekšmeti jāieņem, sūkņējot, izšļācot, atkārtoti cirkulējot vai izsmidzinot tādas uzliesmojošus materiālus kā krāsas, šķīdinātājus, lakas u.c. vai tos izmantojot vietās, kur apkārtējā vide vada elektrību un var izraisīt spontānu aizdegšanos. Iezemēt izplūdes vārstu vai ierīci, tvertnes, šļūtenes un visus priekšmetus, uz ko tiek sūkņēts materiāls.
- Iezemēšanas kabeļa pieslēgšanai labam zemējumam

izmantot sūkņa zemējuma cilpu, kas ir uz metāla sūkņiem. Izmantot Aro detaļu Nr. 66885-1 Ground Kit vai piemērotu zemējuma kabeli (12 ga. min.).

- Nostiprināt sūkni, savienojumus un visus kontaktpunktus, lai izvairītos no vibrācijas un kontaktdzirksteles vai statiskās elektrības radītas dzirksteles rašanās.
- Ievērot vietējos būvniecības un elektrības kodeksos noteiktās īpašās prasības attiecībā uz iezemēšanu.
- Pēc iezemēšanas periodiski pārbaudīt elektrisko zemējumu. Ar ommetru pārbaudīt katru sastāvdaļu (piem., šļūtenes, sūkni, skavas, rezervuāru, smidzinātāju, u.tml.), lai nodrošinātu pastāvīgu zemējumu. Ommetram jābūt 0,1 oms vai mazāk.
- Ja iespējams, iegremdēt izplūdes šļūtenes galu, izplūdes vārstu vai ierīci izplūstošajā materiālā. (Izvairīties no brīvas izplūstošā materiāla plūsmas.)
- Izmantot šļūtenes ar iestrādātu statisko stiepli vai iezemējamus cauruļvadus.
- Lietot pienācīgu ventilāciju.
- Sargāt uzliesmojošas vielas no karstuma, atklātas liesmas un dzirkstelēm.
- Rezervuārus turēt aizvērtus, ja tos neizmanto.

**BRĪDINĀJUMS** VIRSMAS TEMPERATŪRAS AUGSTĀKĀS ROBEŽAS. Augstas virsmas temperatūras var aizdedzināt sprādzienbīstamas gāzes un putekļus, kas nonāk saskarē ar sūkni.

**BRĪDINĀJUMS** CILINDRVEIDA SŪKŅI UN REZERVUĀRI Sprādzienbīstamu materiālu sūkņēšana ar cilindrveida sūkņiem no rezervuāriem var radīt sprādzienbīstamu vidi rezervuāra iekšpusē.

**BRĪDINĀJUMS** Ja tiek konstatēta paaugstināta temperatūra vai paaugstināts vibrāciju līmenis, izslēdziet sūkni un pārtrauciet tā lietošanu, līdz to iespējams pārbaudīt un/vai saremontēt.

**BRĪDINĀJUMS** Neveiciet apkopes vai remonta darbus bīstamu gāzu klātbūtnē.

**BRĪDINĀJUMS** IESPĒJAMA NOPLŪDE AUGŠĒJĀ BLĪVĒJUMĀ. Sprādzienbīstami materiāli un tvaiki var izplūst atmosfērā. Augšējais blīvējums jāpārbauda katru dienu.

**BRĪDINĀJUMS** Virzuļsūkņiem ar regulējamu blīvējumu - blīvējuma pildījums jāsablivē, ja konstatēta noplūde. Blīvējuma pildījums jānomaina, ja regulēšana neaptur noplūdi.

**BRĪDINĀJUMS** Virzuļsūkņiem ar ne-regulējamu blīvējumu - blīvējuma pildījums jānomaina, ja konstatēta noplūde.

**BRĪDINĀJUMS** SPRĀDZIENBĪSTAMĪBA. Modeļus ar samitrinātām alumīnija daļām nevar izmantot kopā ar 1,1,1-trihloretānu, dihlormetānu vai citiem halogēnogļūdenražu šķīdinātājiem, kuri var reaģēt un eksplodēt.

- Pārbaudīt sūkņa mitro daļu savietojamību pirms šī tipa šķīdinātāju lietošanas.

## VISPĀRĪGA IEKĀRTAS DROŠĪBAS INFORMĀCIJA

**⚠ BRĪDINĀJUMS** PĀRĀK LIELS IEPLŪDES GAISA/HIDRAULISKAIS SPIEDIENS. Var izraisīt miesas bojājumus, nāvi, var bojāt sūkni vai īpašumu.

- Nepārsniegt maksimālo ieplūdes gaisa / hidraulisko spiedienu, kas norādīts plāksnē uz sūkņa modeļa.
- Pārlicināties, vai materiāls, šļūtenes un citas sastāvdaļas spēj izturēt plūstošo vielu spiedienu, ko rada šis sūknis. No bojātas šļūtenes var iztecēt uzliesmojoši šķidrums un radīt sprādzienbīstamu vidi. Pārbaudīt visas šļūtenes, vai tās nav bojātas vai nodilušas. Pārbaudīt, vai izplūdes ierīce ir tīra un darba kārtībā.
- Nevienā sistēmas sastāvdaļā nepārsniegt maksimālo materiāla spiedienu.
- Lai novērstu pārspiediena sistēmā un sastāvdaļu pārrāvumu, jālieto pārspiediena vārsts.

**⚠ BRĪDINĀJUMS** BĪSTAMI MATERIĀLI. Var radīt nopietnu miesas vai īpašuma bojājumu. Nemēģināt sūkni atdot atpakaļ ražotājam vai servisa centram, ja tajā ir bīstami materiāli. Drošas apiešanās praksei jāatbilst vietējiem un valsts tiesību aktiem un drošības kodeksa prasībām.

- Saņemt no piegādātāja materiāla nekaitīguma datu veidlapu par visiem materiāliem, lai precīzi izpildītu norādījumus.

**⚠ BRĪDINĀJUMS** VIRSMAS TEMPERATŪRAS AUGSTĀKĀS ROBEŽAS. Maksimālā virsmas temperatūra ir atkarīga no sūkņa ekspluatācijas nosacījumiem. Nepārsniegt maksimālās temperatūras robežas, kas norādītas PTL-1. lappusē.

- Neļaut sūknim darboties sausam. Sūkņa virsmas temperatūras celsies un tās var pārsniegt iepakojuma maksimālās temperatūras robežas, kā norādīts PTL-1. lappusē.
- Nodrošināt kārtīgu apkopi, lai novērstu putekļu sakrāšanos uz sūkņa. Sasniedzot PTL-1. lappusē norādītās virsmas temperatūras robežas, zināma veida putekļi var aizdegties.
- Pārāk augsta hidraulisko eļļu temperatūras vari izraisīt aizdegšanos. Hidrauliskais dzinējs ir paredzēts ekspluatācijai līdz 130° F (54° C).
- Maksimālās temperatūras noteiktas, pamatojoties tikai uz mehānisku spriedzi. Dažas ķīmiskas vielas ievērojami samazina maksimāli drošo darba temperatūru. Konsultēties ar ķīmisko vielu ražotājam par ķīmisko vielu savietojamību un temperatūras robežām.

**⚠ BRĪDINĀJUMS** Visi sūkņi.

**ŠĶIDRUMU NOPLŪDE.** Var izraisīt sprādzienbīstamu.

- Pievilkt visus cauruļu un šļūtenju savienojumus, lai nodrošinātos pret šķidruma noplūdi.
- Sūkņa bojājumi, kas radušies nepareizas uzstādīšanas vai cauruļvadu mehāniskā sprieguma un ārēja kaitējuma dēļ,

var izraisīt šķidrumu noplūdi.

- Cilindrveida sūkņi ir jāatvieno no rezervuāra, ja tos nelieto.
- Cilindrveida sūkņi ir vienmēr jāiegremdē sūknējamā vidē.
- Cilindrveida sūkņi nekādā gadījumā nedrīkst darboties sausi.
- Noplūde no hidrauliskā dzinēja sūces ir jāpārbauda katru dienu. Blīvējums ir jānomaina, ja noplūde pārsniedz 5 cm<sup>3</sup> / dienā.

**⚠ BRĪDINĀJUMS** BĪSTAMS SPIEDIENS. Var radīt nopietnus miesas vai īpašuma bojājumus. Neveikt apkopi vai sūkņa, šļūtenju vai izplūdes vārsta tīrīšanu, ja sistēmā ir spiediens.

- Atvienot gaisa / hidrauliskās padeves līniju un atbrīvot sistēmu no spiediena, atverot izplūdes vārstu vai ierīci, un / vai uzmanīgi un lēnām atvienojot un noņemot izplūdes šļūteni vai cauruļvadus no sūkņa.

**⚠ BRĪDINĀJUMS** SADURŠANĀS BRIESMAS. Jebkurš miesā iedūries materiāls var smagi savainot vai nonāvēt. Saduršanās gadījumā nekavējoties griezties pie ārsta.

- Nesatvert izplūdes ierīci aiz tās priekšējās daļas.
- Nevērst izplūdes ierīci pret cilvēku vai kādu ķermeņa daļu.
- .

**⚠ UZMANĪBU** Pārbaudīt mitro sūkņa daļu ķīmisko savietojamību ar vielu, kuru sūknē, izšļāc vai kura atkārtoti cirkulē. Ķīmiskā savietojamība var mainīties, mainoties ķīmiskās(-o) vielas(-u) temperatūrai un koncentrācijai, kuru sūknē, izšļāc vai kura atkārtoti cirkulē. Informācijai par konkrētu šķidrumu ķīmisko savietojamību sazināties ar ķīmisko vielu ražotāju.

**⚠ UZMANĪBU** Sargāt sūkni no ārējiem bojājumiem un neizmantojot sūkni cauruļvadu sistēmas balstīšanai. Pārlicināties, vai sistēmas sastāvdaļas ir pienācīgi nostiprinātas, lai nenospriegotu sūkņa daļas.

- Iesūkšanas un izplūdes savienojumiem (piemēram, šļūtenēm) jābūt lokaniem, nevis no stingrām caurulēm, un jābūt savietojamiem ar sūknējamajām vielām.

**⚠ UZMANĪBU** Pārlicināties, vai visi šīs iekārtas lietotāji ir apmācīti drošam darbam, zina tās iespēju robežas un valkā aizsargbrilles / aprikojumu, ja tas ir vajadzīgs.



## PRASĪBAS ATTIECĪBA UZ GAISU / HIDRAULIKU UN EĻĻOŠANU

**BRĪDINĀJUMS** PĀRĀK AUGSTS GAISA / HIDRAULISKAIS SPIEDIENS. Var izraisīt miesas, pumpja vai īpašuma bojājumu. Nepārsniegt maksimālo ieplūstošā gaisa / hidraulisko spiedienu, kas norādīts plāksnē uz modeļa.

### SŪKŅI, KAS DARBOJAS AR GAISU

- Filtrēts un eļļots gaiss ļauj sūkņim darboties efektīvāk un pagarina kustīgo daļu un mehānismu darba mūžu.
- Lietot gaisa padevi gaisa regulatoru, lai kontrolētu sūkņa cikla ātrumu. Tas ļaus paildzināt sūkņa darba mūžu.
- Pievadīt gaisa eļļotajam labas kvalitātes SAE 90 wt. eļļu-bez mazgāšanas līdzekļu piedevas un ieregulēt eļļotāja ātrumu, ne lielāku par vienu pilienu minūtē.

### HIDRAULISKI DARBINĀMI SŪKŅI

- Hidrauliskiem dzinējiem ir vajadzīga normāla apkalpe. Neļaut piesārņojošām vielām iekļūt hidrauliskajos dzinējos.

## TRANSPORTĒŠANA UN UZGLABĀŠANA

- Uzglabāt sausā vietā; uzglabāšanas laikā neņemt to ārā no kastes.
- Pirms uzstādīšanas neņemt nost drošības vāciņu no ieplūdes un izplūdes atveres.
- Nemest vai nesabojāt kastī, pārvietot uzmanīgi.

## UZSTĀDĪŠANA

- Pievienotas iztulkotas etiķetes un birkas. Izvēlieties brīdinājuma uzlīmi vajadzīgajā vietējā valodā un uzlīmējiet virs attiecīgās uzlīmes, kas ir angļu valodā.
- Sūkni uzstādīt, kā paredzēts lietošanai. (Piemēram: pie sienas, uz grīdas, uz pamatnes u.tml.)
- **SŪKŅI, KAS DARBOJAS AR GAISU:** Šiem sūkņiem ir pieejami izplūdes slāpētāju komplekti. Uzstādīt izplūdes slāpētāju vai cauruļu izplūdes nostāk, kā tas noteikts noteikumos attiecībā uz drošu atrašanās vietu.
- Uzstādīt gaisa dzinēja zemējuma cilpai iezemētu stiepli.
- Pievienot šķidrumsa šļūteni pie sūkņa izejas. Vairumā gadījumu stieplju savienojumos ir jālieto cauruļu blīvētājs. Pievilkt visus savienojumus.
- Pirms uzstādīšanas pārbaudiet pareizo modeli/konfigurāciju.
- Sūkni nekad nedrīkst ekspluatēt spiediena kas pārsniedz maksimālo ieplūdes gaisa spiedienu jānorāda paraugu plāksnes pievienots sūkni.
- Kad diafragmas sūkņim pielieto piespiedu skalošanas metodi (šķidrumsa ieplūdes caurulē), pie gaisa ieplūdes caurules ieteicams uzstādīt pretvārstu.
- Vienmēr izskalojiet sūkni ar šķīdinātāju, kas atbilst sūkņjamam materiālam, ja sūkņjamais materiāls netiks izmantots noteiktu laika periodu un sacietēs.

**PIEZĪME** Kad šķidrums vielu līnijās tiek pakļauts paaugstinātai temperatūrai, var notikt termiskā izplešanās. Piemērs: Vielu līnijas, kas novietotas jumta zonā bez siltuma izolācijas, var sakarst saules gaismā. Uzstādiet sūkņšanas sistēmā spiediena drošības vārstu.

- Izplūdi no caurulēm novadiet drošā vietā. Starp sūkni un trokšņu slāpētāju izmantojiet piemērotu, diametram atbilstošu šļūteni.
- Pirms uzstādīšanas pārbaudiet pareizo modeli/konfigurāciju.
- Sūkni nekad nedrīkst ekspluatēt spiediena kas pārsniedz maksimālo ieplūdes gaisa spiedienu jānorāda paraugu plāksnes pievienots sūkni.
- Vienmēr izskalojiet sūkni ar šķīdinātāju, kas atbilst sūkņjamam materiālam, ja sūkņjamais materiāls netiks izmantots noteiktu laika periodu un sacietēs.

### IZSKALOŠANA

**PIEZĪME** Izskalojiet sūkni ar šķīdinātāju, kas ir savietojams ar sūkņjamam materiālu.

1. Pagrieziet dzinēja ieplūdes regulatora spiediena kontroles pogu uz "0" stāvokli.
2. Iegremdēt apakšējo sūkņa daļu vai šķidrumsa ieplūdes šļūteni spainī ar šķīdinātāju.
3. Pagrieziet dzinēja ieplūdes regulatora spiediena kontroles pogu, lai sūkni darbotos.
4. Cirkulēt šķīdinātāju caur sūkni, līdz tas ir pilnīgi iztīrīts.

## EKSPLUATĀCIJA

### PALAIŠAMA-

1. Pagrieziet dzinēja ieplūdes regulatora spiediena kontroles pogu, lai dzinējs sāk darboties.
  2. Ļaut sūkņim lēni darboties, līdz tas iesilst un viss gaiss izplūst no šķidrumsa paredzētās šļūtenes vai izplūdes vārsta.
  3. Izslēgt izplūdes vārstu un ļaut sūkņim apstāties. Pārbaudīt savienojumus un, ja vajadzīgs, pievilkt.
  4. Atvērt izplūdes vārstu un ļaut sūkņim atsākt darbību.
  5. Noregulēt dzinēja ieejas regulatoru tā, lai iegūtu vēlamo darba spiedienu un plūsmu.
- Turēt šķīdinātāja trauku piepildītu ar savietojamu šķīdinātāju. Tas neļaus materiālam izžūt uz virzuļa gredzena, kas varētu traucēt blīvējumam, to izārdīt un eventuāli noberzt virzuļa gredzenu. Lietot Aro Part No. 66333-B Wet-Sol "Plus" Komplekts netīra un sagandēta šķīdinātāja noņemšanai un jauna šķīdinātāja uzpildīšanai.

### IZSLĒGŠANA

- Ieteicams periodiski izskalojiet visu sūkņšanas sistēmu ar šķīdinātāju, kas ir savietojams ar sūkņjamam materiālu, jo īpaši, ja sūkņtais materiāls "nosēžas-" vai ja to kādu laiku neizmanto.
- **SŪKŅI, KAS DARBOJAS AR GAISU:** Atvienot gaisa padevi, ja sūkni nav paredzēts darbināt dažas stundas.

## APKOPE

- Kārtīgi dokumentēt veikto apkopi un iekļaut sūkņa apkopi profilaktiskās apkopes programmā.
- Pārbaudīt materiāla un gaisa / hidrauliskās šļūtenes, vai tās nav vaļīgas, un vajadzības gadījumā aizvietot.
- **KVALITĀTES UN SPIEDIENA NODROŠINĀŠANAI IZMANTOT TIKAI ORIĢINĀLĀS ARO REZERVES DAĻAS.**
- Remonts jāveic tikai sertificētam un apmācītam personālam. Sazināties ar vietējo pilnvaroto ARO Servisa centru sakarā ar rezerves daļām un informāciju par klientu apkalpošanu. Skatīt 3 lappusi.

Oriģinālās instrukcijas ir angļu valodā. Instrukcijas citās valodās ir oriģinālo instrukciju tulkojums.

**SKYRIUJE APRAŠOMA: SAUGOS REIKALAVIMAI IR PARENGIMAS DARBUI****PNEUMATINIAI / HIDRAULINIAI PRAMONINIAI STŪMOKLINIAI SIURBLIAI****PRIEŠ PARENGDAMI ŠIĄ ĮRANGĄ DARBUI, JĄ NAUDODAMI ARBA REMONTUODAMI BŪTINAI PERSKAITYKITE INSTRUKCIJĄ.**

Darbdavys yra atsakingas už šios informacijos pateikimą įrangos operatoriui.

**GAMINIO APRAŠYMAS IR PASKIRTIS****Stūmoklinis siurblys yra varikliu varomas slankiojančio plunžerio siurblys, naudojamas skystai terpei judinti. Naudojant įrenginį kitais tikslais, gali būti pažeista įranga ir (arba) sunkiai sužeisti arba žūti žmonės.****NAUDOJIMAS IR SAUGOS REIKALAVIMAI****JEI NORITE IŠVENGTI SUŽEIDIMŲ ARBA TURTO SUGADINIMO, BŪTINAI PERSKAITYKITE IR VADOVAUKITĖS ŠIAME DOKUMENTE PATEIKTA INFORMACIJA.**PERNELYG DIDELIS ĮLEIDIMO SLĖGIS  
STATINIŲ KRŪVIŲ SUKELTOS KIBIRKŠTYS  
SPROGIMO PAVOJUSPAVOJINGOS MEDŽIAGOS  
PAVOJINGAS SLĖGIS

ĮSVIRKSTIMO PAVOJUS

Visi Atitikties deklaracijoje (yra netoli vadovo pabaigos) išvardyti stūmoklinių siurblų modeliai atitinka ES Mašinų direktyvos reikalavimus. Be to, kai kurie modeliai atitinka ES „ATEX direktyvos“ reikalavimus ir gali būti naudojami galimai sprogiuose aplinkose, kaip apibrėžia II grupė 2GD X arba II grupė 2G II IIB X, tačiau TIK kai laikomasi specialių sąlygų, išvardintų toliau pateiktame skyriuje „Specialios sąlygos siurbliams galimai sprogiuose aplinkose“. ATEX standartą atitinkantys modeliai yra išvardyti Atitikties deklaracijoje, kuri apima ir Mašinų bei ATEX direktyvas, skyriuje „Šis gaminytis atitinka šias Europos Bendrijos direktyvas“. Atitikties deklaracijoje įrašyti stūmoklinių siurblų modeliai, kurie atitinka TIK ES Mašinų direktyvą, NEGALI būti naudojami potencialiai sprogiuose aplinkose.

**Norint saugiai prijungti ir naudoti šią įrangą būtina perskaityti ir vadovautis šiame dokumente pateiktais galimų pavojų aprašymais ir atitinkamomis instrukcijomis.**

**SAUGOS INFORMACIJA - SAUGOS REIKSMINIŲ ŽODŽIŲ PAAISKINIMAS**

**⚠️ ĮSPĖJIMAS** ĮSPĖJIMAS žymi pavojingas situacijas, kuriose gali žūti arba būti sunkiai sužaloti žmonės.

**⚠️ DĖMESIO** DĖMESIO, naudojamas su įspėjamoju simboliu, žymi pavojingas situacijas, kuriose gali lengvai arba vidutiniškai susižaloti žmonės arba būti sugadintas turtas..

**📌 PASTABA** PASTABA yra naudojamas adresas praktika nėra susijusi su asmens sužalojimo.

**SPECIALIOSIOS SĄLYGOS SIURBLIAMS POTENCIALIAI SPROGIOSE APLINKOSE (ATEX)**

**⚠️ ĮSPĖJIMAS** Nepaisant šių specialių patarimų gali susidaryti uždegimo židinytis, galintis uždegti atmosferoje esančias sprogas dujas.

• Potencialiai sprogiuose aplinkose gali būti naudojami tik ES ATEX direktyvą atitinkantys siurblų modeliai.

**⚠️ ĮSPĖJIMAS** DULKIŲ UŽSIDĖGIMO PAVOJUS. Ribinėje temperatūroje tam tikros dulkės gali užsidegti ant siurblio paviršiaus. Tinkamai prižiūrėkite darbo aplinką, kad ant siurblio nesikauptų dulkių.

**⚠️ ĮSPĖJIMAS** STATINIO KRŪVIO SUKELTOS KIBIRKŠTYS. Gali sukelti sprogamą, kurio metu kils rimtų ar mirtinų sužeidimų pavojus. Įžeminkite siurblių ir siurbimo sistemą.

- Kibirkštys gali uždegti degias medžiagas ir jų garus.
- Siurbimo sistema ir objektas, ant kurio purškiamas skystis, turi būti įžemintas siurbimo, nuleidimo ir recirkuliacijos metu. Įžeminti privaloma ir tuomet, kai purškiamos degios medžiagos (pvz., dažai, tirpikliai, lakai ir pan.) arba kai aplinkos atmosferoje yra lengvai užsidegančių medžiagų. Įžeminti taip pat reikia ir padavimo vožtuvą arba įtaisą, bakelius, žarnas ar bet kokią kitą objektą, į kurį pumpuojama medžiaga.
- Siurbliams su metaliniu korpusu turi būti speciali ašelė, prie kurios reikia

prijungti įžeminimo laidą. Naudokite „Aro“ įžeminimo komplektą (dalies Nr. 66885-1) arba tinkamą įžeminimo laidą (ne mažiau kaip 12 ga.).

- Pritvirtinkite siurblių jungtis ir visus kontaktus taip, kad būtų išvengta vibracijos bei galimo kontaktų arba statinių iškrovų sukulto kibirkščiavimo.
- Vadovaukitės vietiniais statinių ir elektros tinklų normų įžeminimo reikalavimais.
- Įžeminę reguliariai tikrinkite, ar įžeminimo laidas nėra pažeistas. Ommetru išmatuokite kiekvieno įžeminto komponento (pvz., žarnų, siurblio, bakelio, purkštuvo ir t.t.) varžą. Ommetras turėtų rodyti 0,1 omo arba mažesnę varžą.
- Jei įmanoma, panardinkite išmetimo žarnos galą, padavimo vožtuvą arba įtaisą į purškiamą medžiagą. (Stenkitės išvengti laisvo purškiamos medžiagos tekėjimo.)
- Naudokite tik žarnas, kuriose įrengtas statinių krūvių nukreipimo laidininkas, arba tokias, kuris galima įžeminti.
- Pasirūpinkite tinkamu vėdinimu darbo vietoje.
- Degias medžiagas saugokite nuo karščio, atviros liepsnos ir kibirkščių.
- Nenaudojamus bakelius būtina uždarykite.

**⚠️ ĮSPĖJIMAS** Įkaitęs siurblio paviršius gali uždegti šalia esančias potencialiai sprogas dujas arba dulkes.

**⚠️ ĮSPĖJIMAS** BŪGNINIAI SIURBLIAI IR BAKAI. Būgniniais siurbliams pumpuojant potencialiai sprogas medžiagas iš bakų, juose gali susidaryti sprogi aplinka.

- Bakai turi būti sandarūs, į juos reikia pumpuoti inertines dujas, kurios užpildys susidariusią tuštumą.
- Neleiskite būgniniams siurbliams veikti be skysčio.

**⚠️ ĮSPĖJIMAS** Jei pastebėjote, kad pakilo temperatūra arba padidėjo vibracija, siurblių išjunkite ir naudokitės juo tik tuomet, kai bus patikrintas ir (arba) sutaisytas.

**⚠️ ĮSPĖJIMAS** Negalima atlikti įrankio priežiūros ir remonto sprogiuose aplinkose.

**⚠️ ĮSPĖJIMAS** GALIMI NUOTĖKIAI PER VIRŠUTINIUS TARIPIKLIUS. Tokiu būdu į aplinką gali patekti potencialiai sprogios medžiagos ir jų garai. Todėl viršutinių tarpiklių būklė būtina tikrinti kasdien.

- Stūmokliniai siurbliams su reguliuojamais tarpikliais: pastebėjus nuotėkį, tarpiklius būtina paveržti. Jei nuotėkis išlieka net ir paveržus tarpiklius, juos reikia pakeisti.
- Stūmokliniai siurbliams su nereguliuojamais tarpikliais: pastebėjus nuotėkį, tarpiklius būtina pakeisti.

**⚠️ ĮSPĖJIMAS** SPROGIMO PAVOJUS. Su siurbliams, kuriuose yra aliuminiu padengtų detalių, negalima naudoti 1,1,1-trichloretano, metilo chlorido ir kitų halogeninių angliavandenilių tirpiklių, nes jie gali sureaguoti bei sprogti.

- Prieš naudodami šio tipo tirpiklius būtina patikrinkite, ar jie chemiškai suderinami su siurblio komponentais, kurie liečiasi su siurbliu skystimi.

**BENDROJI GAMINIO SAUGOS INFORMACIJA**

**⚠️ ĮSPĖJIMAS** PERNELYG DIDELIS ĮLEIDŽIAMO ORO / HIDRAULINIS SLĖGIS. Gali tapti sužalojimų, siurblio gedimų arba turto sugadinimo priežastimi.

- Jokiū būdu neviršykite didžiausio įleidžiamo oro / hidraulinio slėgio, kuris nurodytas ant siurblio modelio plokštelės.
  - Patikrinkite, ar visos medžiaginės žarnos bei kiti komponentai gali išlaikyti šio siurblio sukuriamą skysčio slėgį. Iš pažeistos žarnos gali ištekėti degus skystis ir sukurti potencialiai sprogia aplinką. Patikrinkite visas žarnas - ar jos nepažeistos ir nesusidėvėję. Patikrinkite, ar padavimo įtaisas švarus, o jo būklė tinkama darbui.
  - Jokiū būdu neviršykite didžiausio leistino slėgio, numatyto bet kuriam iš šios sistemos komponentų.
  - Siekiant išvengti pernelyg didelio slėgio susidarymo sistemoje ir su tuo susijusių gedimų, būtina naudoti apsauginį slėgio išleidimo vožtuvą.
- ⚠️ ĮSPĖJIMAS** PAVOJINGOS MEDŽIAGOS. Gali sukelti rimtus sužalojimus arba sugadinti turtą. Siurblij, kuriame yra likę pavojingų medžiagų, draudžiama grąžinti į gamyklą arba techninės priežiūros centrą. Darbo saugos taisyklės turi atitikti vietinius ir nacionalinius įstatymus ir visus kitus taikomus saugos reikalavimus.
- Medžiagų saugos duomenų lapus galite gauti iš atitinkamos medžiagos gamintojo.
- ⚠️ ĮSPĖJIMAS** DIDŽIAUSIOS LEISTINOS PAVIRŠIAUS TEMPERATŪROS. Didžiausia leistina paviršiaus temperatūra priklauso nuo siurblio naudojimo sąlygų. Jokiū būdu neviršykite didžiausios leistinos temperatūros, kaip tai nurodyta PTL-1 psl.
- Jokiū būdu neleiskite siurbliui veikti be skysčio. Kitaip siurblio paviršiaus temperatūra gali viršyti leistinas tarpiklių temperatūros ribas, nurodytas PTL-1 psl.
  - Tinkamai prižiūrėkite darbo aplinką, kad ant siurblio nesikaupytų dulkių sluoksnis. Tam tikrų rūšių dulkės, pasiekusios ribinę paviršiaus temperatūrą, gali užsidegti (žiūrėkite PTL-1 psl.).
  - Pernelyg įkaitusi hidraulinė alyva gali sukelti gaisrą. Hidraulinis variklis apskaičiuotas veikti temperatūroje iki 130° F (54° C).
  - Didžiausios temperatūros apskaičiuotos remiantis tik mechaninėmis apkrovomis. Tam tikros cheminės medžiagos didžiausią leistiną darbinę temperatūrą gali ženkliai apriboti. Daugiau informacijos apie atitinkamos cheminės medžiagos tinkamumą ir temperatūros ribas galite gauti iš šios medžiagos gamintojo.
- ⚠️ ĮSPĖJIMAS** Visi siurbliai.
- Skysčio nuotėkiai. Gali sukelti sprogimo pavojų.
- Priveržkite visus vamzdžių bei žarnų tvirtinimo elementus, kad išvengtumėte galimo skysčių nuotėkio.
  - Skysčio nuotėkį taip pat gali sukelti įvairūs gedimai, atsiradę dėl išorinių pažeidimų, netinkamai atlikto montavimo arba pernelyg

didelio įtempimo.

- Nenaudojamus būgninius siurblius būtina išimti iš bakų.
  - Būgninius siurblius visuomet reikia panardinti į pumpuojamą skystį.
  - Neleiskite būgniniams siurbliams veikti be skysčio.
  - Būtina kasdien tikrinti nuotėkį hidraulinio variklio išleidimo angoje. Jei per dieną išteka daugiau kaip 5 ml skysčio, sandariklius reikia pakeisti.
- ⚠️ ĮSPĖJIMAS** PAVOJINGAS SLĖGIS. Gali sukelti rimtus sužalojimus ar sugadinti turtą. Jokiū būdu nemėginkite atlikti siurblio, žarnų ar padavimo vožtuvo priežiūros darbų arba jų valyti, jei sistemoje yra slėgis.
- Norėdami iš sistemos išleisti slėgį, atjunkite oro / hidraulinio skysčio padavimo liniją, atidarykite padavimo vožtuvą ar įtaisą arba atsargiai bei lėtai atlaisvinkite siurblio išmetimo žarną ar vamzdį.
- ⚠️ AVERTENZA** ĮŠVIRKŠTIMO PAVOJUS. Į kūno audinius įšvirkštas skystis gali sukelti rimtus ar net mirtinus sužalojimus. Jei į kūno audinius buvo įšvirkšta skysčio, nedelsdami kreipkitės į gydytoją.
- Jokiū būdu neimkite padavimo įtaiso už jo antgalio.
  - Taip pat netaikykite padavimo įtaiso į kitą asmenį arba bet kokią kūno dalį.
  - .
- ⚠️ DĖMESIO** Patikrinkite, ar siurblio komponentai, kurie liečiasi su siurbliama, plovimui arba recirkuliacijai naudojama medžiaga, yra chemiškai su ja suderinami. Cheminis suderinamumas gali kisti priklausomai nuo to, kokia yra siurbliu perduodamos medžiagos temperatūra arba koncentracija. Išsamesnės informacijos apie skysčio tinkamumą šiam siurbliui galite gauti iš šio skysčio gamintojo.
- ⚠️ DĖMESIO** Siurblij saugokite nuo išorinių pažeidimų ir jokiū būdu nenaudokite jo vamzdyno sistemai paremti. Įsitikinkite, jog visi sistemos komponentai tinkamai pritvirtinti - taip išvengsite per didelės siurblio komponentų apkrovos.
- Įsiurbimo bei išmetimo jungtys turi būti lanksčios (pvz., žarnos) ir tikti naudojimui su atitinkama pumpuojama medžiaga.
- ⚠️ DĖMESIO** Patikrinkite, ar visi šios įrangos operatoriai žino, kaip saugiai su ja dirbti, o taip pat, ar jie perprato įrangos galimybių ribas ir, kai to reikia, dėvi apsauginius akinius ir / arba naudoja apsauginę įrangą.

## REIKALAVIMAI ORUI / HIDRAULINIAM SKYSČIUI IR TEPIMUI

**⚠️ ĮSPĖJIMAS** PERNELYG DIDELIS ĮLEIDŽIAMO ORO / HIDRAULINIS SLĖGIS. Gali sukelti sužalojimus, sugadinti siurbį ar kitą turtą. Jokiū būdu neviršykite didžiausio įleidžiamo oro / hidraulinio slėgio, kuris nurodytas ant variklio modelio plokštelės.

### PNEUMATINIAI SIURBLIAI

- Siurblys dirbs efektyviau, jei oras bus filtruojamas ir paduodamas kartu su specialia tepimo medžiaga. Tai taip pat paįgins siurblio komponentų ir mechanizmų naudojimo laiką.
- Siurbimo ciklo dažnį valdyti galite slėgio regulatoriumi oro padavimo linijoje. Taip galėsite prailginti siurblio naudojimo laiką.
- Oro tepimo įtaise turėtų būti geros kokybės SAE 90 alyvos be valymo priedų. Alyvos tiekimo greitis neturėtų viršyti vieno lašo per minutę.

### HIDRAULINIAI SIURBLIAI

- Hidrauliniams varikliams būtina įprasta techninė priežiūra. Saugokite hidraulinio variklio mechanizmus nuo teršalų.

## TRANSPORTAVIMAS IR SAUGOJIMAS

- Laikykite sausoje vietoje, sudėję į dėžę.
- Nerekomenduojame nuimti apsauginių įvado ar išvado dangtelių iki tol, kol visiškai parengsite siurbį darbui.
- Jokiū būdu nemėtykite ir kitaip nepažeiskite siurblio dėžės; elkitės su atsargiai.

## PRIJUNGIMAS

- Išverstos etiketės ir kortelės pridedamos. Nulupkite reikiamą įspėjamąją etiketę vietos kalba ir uždėkite ją ant atitinkamos etiketės anglų kalba.
- Siurbį montuokite taip, kaip reikia atitinkamam darbui atlikti. (Pavyzdžiui: tvirtinimas prie sienos, grindų, stovo ir pan.)
- PNEUMATINIAI SIURBLIAI: Galima įsigyti šiems siurbliams skirtų specialių duslintuvų. Išmetimo duslintuvus arba išmetimo vamzdžius reikia nukreipti į saugią vietą.
- Prie variklio žemėjimo ašelės prijunkite žemėjimo laidą.
- Skysčio žarną prijunkite prie siurblio išvado. Daugeliui srieginių jungčių reikia naudoti specialią vamzdžių sandarinimo medžiagą. Suveržkite visas tvirtinimo detales.
- Prieš montuodami, patikrinkite tinkamą modelį ar konfigūraciją.
- Siurblys niekada neturėtų būti eksploatuojamas esant slėgiui viršija Didžiausias oro įleidimo slėgį pažymėta modelis plokštelės pridedamas prie siurblio.
- Kai diafragminis siurblys naudojamas esant priverstinio tiekimo (užtvindytas įleidimas) situacijai, rekomenduojama oro įleidimo angoje sumontuoti patikrinimo vožtuvą.
- Jei kurį laiką nenaudojus įrangos siurbiamoji medžiaga sustings, praplaukite siurbį tirpikliu, tinkančiu siurbiamajai medžiagai.

**PASTABA** Siurbį plauti galima tik tirpikliu, kuris yra suderinamas su pumpuojama medžiaga.

- Išmetimo vamzdį nukreipkite į saugią vietą. Tarp siurblio ir slopintuvo naudokite tinkamo skersmens žemintą žarną.
- Prieš montuodami, patikrinkite tinkamą modelį ar konfigūraciją.
- Siurblys niekada neturėtų būti eksploatuojamas esant slėgiui viršija Didžiausias oro įleidimo slėgį pažymėta modelis plokštelės pridedamas prie siurblio.
- Jei kurį laiką nenaudojus įrangos siurbiamoji medžiaga sustings, praplaukite siurbį tirpikliu, tinkančiu siurbiamajai medžiagai.

## PRAPLOVIMAS

**PASTABA** Siurbį plauti galima tik tirpikliu, kuris yra suderinamas su pumpuojama medžiaga.

1. Variklio įvado slėgio regulatoriaus rankenėlę nustatykite į „0“ slėgio padėtį.
2. Apatinę siurblio dalį arba skysčio įsiurbimo žarną panardinkite į kibirą, pripiltą tirpiklio.
3. Pasukite įvado slėgio regulatoriaus rankenėlę ir paleiskite siurbį.
4. Leiskite tirpikliui cirkuluoti siurbliu tol, kol jis bus gerai išplautas.

## NAUDOJIMAS

### ĮJUNGIMAS

1. Pasukite įvado slėgio regulatoriaus rankenėlę, kad siurblio variklis imtų veikti.
  2. Leiskite siurbliui pradėti darbą iš lėto, kol jis prisipildo, o iš skysčio žarnos arba padavimo įtaiso išeina oras.
  3. Uždarykite padavimo įtaisą ir leiskite siurbliui sustoti. Dar kartą patikrinkite visas jungtis ir, jei reikia, suveržkite.
  4. Atidarykite padavimo įtaisą ir leiskite siurbliui vėl pradėti darbą.
  5. Variklio įvade esančiu regulatoriumi nustatykite pageidaujamą darbinį slėgį ir srautą.
- Tirpiklio indas visą laiką turi būti užpildytas tinkamu tirpikliu. Tokiu būdu išvengsite medžiagos išdžiūvimo ant stūmoklio trauklės. Kitaip gali būti pažeisti tarpikliai arba pati stūmoklio trauklė. Pašalinti nešvarų arba užterštą tirpiklį ir pripilti naujo galite naudodami „Aro“ rinkinį Nr. 66333-B Wet-Sol Plus.

### IŠJUNGIMAS

- Rekomenduojame reguliariai išplauti siurbimo sistemą tirpikliu, kuris būtų suderinamas su pumpuojama medžiaga. Tai ypač rekomenduojama tada, kai pumpuojama medžiaga palieka nuosėdas arba siurblys nenaudojamas ilgesnį laiką.
- PNEUMATINIAI SIURBLIAI: Jei siurbliu ketinate nesinaudoti kelias valandas, atjunkite nuo jo oro tiekimo žarną.

## TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

- Pildykite techninės priežiūros žurnalą ir reguliariai atlikite siurblio profilaktinės priežiūros darbus.
- Patikrinkite, ar medžiagos ir oro / hidraulinio skysčio žarnos nesusidėvėjusios. Jei reikia, pakeiskite jas.
- NAUDOKITE TIK ORIGINALIAS „ARO“ ATSARGINES DALIS - TAIP UŽTIKRINSITE TINKAMĄ ĮRANGOS VEIKIMĄ IR IŠLAIKYSITE TIKSLIUS SLĖGIO PARAMETRUS.
- Remonto darbus gali atlikti tik įgaliotieji kvalifikuoti darbuotojai. Prireikus techninės konsultacijos arba atsarginių dalių, kreipkitės į artimiausią „ARO“ techninės priežiūros centrą. Žr. 3 psl.

Originalios instrukcijos yra anglų kalba. Kitomis kalbomis yra originalių instrukcijų vertimas.



OBSAH: BEZPEČNOSTNÉ INŠTRUKCIE A UVEDENIE DO PREVÁDZKY

## PNEUMATICKÉ / HYDRAULICKÉ PIESTOVÉ ČERPADLÁ



PRED ZAHÁJENÍM INŠTALÁCIE, POUŽÍVANIA ALEBO OPRAVY DANÉHO ZARIADENIA SI TÚTO PRÍRUČKU STAROSTLIVO PREČÍTAJTE.

Zamestnávateľ je povinný doručiť tieto informácie do rúk pracovníka vykonávajúceho obsluhu zariadenia.

## POPIS VÝROBKU A ÚČEL POUŽITIA

Piestové čerpadlo je motorom poháňané objemové piestové čerpadlo, ktoré sa používa na prepravu kvapalných látok. Akékoľvek iné použitie môže mať za následok poškodenie zariadenia a/alebo vážne poranenie alebo smrť.

## PREVÁDZKOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ INŠTRUKCIE

TIETO INŠTRUKCIE SI POZORNE PREČÍTAJTE A VŽDY ICH DODRŽIAVAJTE, ABY STE PREDÍŠLI PORANENIU OSÔB ALEBO ŠKODÁM NA MAJETKU.



NADMERNÝ VSTUPNÝ TLAK  
STATICKÁ ELEKTRINA  
NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU



NEBEZPEČNÉ MATERIÁLY  
NEBEZPEČNÝ TLAK



NEBEZPEČENSTVO PORANENIA  
PRÚDOM KVAPALINY

Všetky modely piestových čerpadiel uvedené vo Vyhlásení o zhode (nachádza sa takmer na konci návodu) vyhovujú požiadavkám „smernice EÚ o strojných zariadeniach“. Okrem toho, niektoré modely vyhovujú požiadavkám smernice EÚ „ATEX“ a môžu sa používať v niektorých potenciálne výbušných prostrediach, ako je to zadané Skupinou II 2GD X, alebo Skupinou II 2G IIB X, ale JEDINE v prípade, ak budú dodržané „Špeciálne podmienky pre čerpadlá v potenciálne nebezpečných prostrediach“ uvedené v rámci spomínanej časti. Modely, ktoré vyhovujú požiadavkám smernice ATEX sú uvedené vo Vyhlásení o zhode, ktoré uvádza smernicu o strojných zariadeniach aj smernicu ATEX, a to v časti uvádzanej ako „Tento výrobok vyhovuje požiadavkám nasledujúcich smerníc Európskeho spoločenstva“. Modely piestových čerpadiel uvedené vo Vyhlásení o zhode, ktoré vyhovujú JEDINE požiadavkám „smernice EÚ o strojných zariadeniach“ sa nesmú používať v potenciálne výbušných prostrediach.

Vašou povinnosťou je prečítať si a dodržiavať podrobné pokyny pre tento typ nebezpečenstva, rovnako ako aj príslušné pokyny uvedené v tejto príručke pre bezpečnú inštaláciu a prevádzku.

## BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE - VYSVETLENIE BEZPEČNOSTNÝCH SIGNÁLOV

**VAROVANIE** VAROVANIEO značuje nebezpečenstvo, ktoré v prípade, že sa mu nezabráni, môže mať za následok smrť alebo vážne poranenie osoby.

**VÝSTRAHA** VÝSTRAHA, používaný s Bezpečnostné varovný symbol, Označuje hroziacu situáciu, ktorá v prípade, že sa jej nezabráni, môže skončiť ľahkým alebo ťažším úrazom alebo zničením majetku.

**OZNÁMENIE** OZNÁMENIE Používa sa na riešenie praktiky, ktoré nie sú spojené s zraneniami.

## ŠPECIÁLNE PODMIENKY PRE ČERPADLÁ V POTENCIÁLNE NEBEZPEČNÝCH PROSTREDIACH (ATEX)

**VAROVANIE** Non-súlady s niektorou z týchto osobitných podmienok by mohlo viesť zdrojom zapálenia, ktoré sa môžu vznietiť akékoľvek prostredie s nebezpečenstvom výbuchu.

Jedine modely čerpadiel, ktoré vyhovujú požiadavkám smernice EÚ ATEX, by sa mali používať v potenciálne výbušných prostrediach.

**VAROVANIE** RIZIKO ZAPÁLENIA PRACHU. Určité prachy sa môžu zapáliť pri prekročení limitných teplôt na povrchoch čerpadla. Zaisťte riadne čistenie, aby nedochádzalo k hromadeniu prachu na čerpadle.

**VAROVANIE** STATICKÁ ELEKTRINA. Môže spôsobiť výbuch a viesť k vážnemu poraneniu alebo smrti. Uzemnenie čerpadla a čerpaceho systému.

Iskra môžu spôsobiť vznietenie horľavého materiálu a pár.

- Čerpací systém a striekaný objekt musia byť uzemnené pri čerpaní, striekaní, recirkulácii alebo striekaní horľavých materiálov ako sú farby, riedidlá, laky, atď. alebo pri používaní na mieste, kde okolitá atmosféra podporuje spontánne horenie. Uzemnite výstupný ventil alebo zariadenie, zásobníky, hadice a akékoľvek predmety, na ktoré sú materiály nanášané.
- Použite kovovú uzemňovaciu svorku čerpadla, ktorá je dodávaná na kovových čerpadlách na pripojenie uzemňovacieho drôtu k dobrému uzemňovaciemu bodu. Použite uzemňovaciu súpravu Aro Part No. 66885-1 alebo vhodný uzemňovací drôt (12 ga. min.).
- Zabezpečte čerpadlo, pripojenie a všetky kontaktné body tak, aby nedochádzalo k vibráciám, ktoré by mohli spôsobiť kontakt s inými objektmi a iskrenie.
- Overte si v miestnych stavebných normách a elektrických predpisoch, či neexistujú špecifické požiadavky na uzemnenie.
- Po uzemnení pravidelne kontrolujte, či nedošlo k prerušeniu uzemňovacej cesty. Pomocou ohmmetra kontrolujte, či sú jednotlivé komponenty (napr. hadice, čerpadlo, svorky, zásobník, striekacia pištoľ atď.) správne uzemnené. Ohmmeter by mal ukazovať maximálne 0,1 ohm.
- Ponorte podľa možností výstupný koniec hadice, výstupný ventil alebo zariadenie do čerpaného materiálu. (Dbajte na to, aby na výstupe nedochádzalo k voľnému rozstrekovaniu čerpaného materiálu.)
- Používajte hadice, ktorých súčasťou je vodič statickej elektriny alebo použite uzemňovacie potrubie.
- Zaisťte riadnu ventiláciu.
- Zaisťte, aby sa horľaviny nedostali do kontaktu s horúcimi dielmi, otvoreným ohňom a zdrojom iskrenia.
- Zaisťte, aby boli nepoužívané zásobníky uzavreté.

**VAROVANIE** MAXIMÁLNE LIMITY PRE POVRCHOVÚ TEPLOTU. Vysoké povrchové teploty môžu spôsobiť vznietenie potenciálne výbušných plynov alebo prachu v tesnej blízkosti čerpadla.

**VAROVANIE** BARELOVÉ ČERPADLÁ A NÁDRŽE. Pri čerpaní potenciálne výbušných materiálov barelovými čerpadlami z nádrží môže vo vnútri nádrže vzniknúť výbušná atmosféra.

Nádrže musia byť utesnené a do zásobníka musí byť vháňaný inertný plyn kvôli doplneniu odčerpávaného objemu.

Barelové čerpadlá nemôžu bežať bez média.

**VAROVANIE** MOHLO BY DÔJSŤ K ÚNIKU MÉDIA HORNOU UPCHÁVKOU. Potenciálne výbušné materiály a pary môžu uniknúť do atmosféry. Horná upchávka musí byť denne kontrolovaná.

Piestové čerpadlá s nastaviteľnými upchávkami - ak dôjde k presakovaniu, musí byť tesnenie upchávky dotiahované. Upchávkové tesnenie musí byť vymenené, ak dotiahnutie nezabráni presakovaniu.

Piestové čerpadlá s upchávkami, ktoré nie je možné nastavovať - ak dôjde k presakovaniu, musí byť tesnenie upchávky vymenené.

**VAROVANIE** NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU. Modely obsahujúce diely z hliníka prichádzajúce do kontaktu s médiom, nemôžu byť použité s 1,1,1-trichlóretylénom, metylénchloridom alebo inými rozpúšťadlami na báze halogenizovaných hydrokarbónov, pretože by mohlo dôjsť k ich vzájomnej reakcii a výbuchu.

- Pred použitím rozpúšťadla tohto typu, skontrolujte kompatibilitu namáčaných častí čerpadla.

## VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ INŠTRUKCIE K PRODUKTU

**VAROVANIE** NADMERNÝ VSTUPNÝ PNEUMATICKÝ / HYDRAULICKÝ TLAK. Môže spôsobiť poranenie osôb, smrť, poškodenie čerpadla alebo škody na majetku.

- Neprekračujte maximálny vstupný pneumatický / hydraulický tlak, ktorý je uvedený na výrobnom štítku čerpadla.
- Uistite sa, že materiál, hadice a ďalšie komponenty sú schopné odolať tlaku, ktorý vyvoláva toto čerpadlo. Poškodená hadica môže spôsobiť únik horľavej kvapaliny a vytvoriť potenciálne výbušnú atmosféru. Skontrolujte všetky hadice, či nie sú poškodené alebo opotrebované. Uistite sa, že je výstupné zariadenie čisté a v dobrom prevádzkovom stave.
- Neprekračujte maximálny tlak materiálu ktoréhokoľvek komponentu v systéme.
- Aby sa zabránilo nadmernému nárastu tlaku v systéme a možnému poškodeniu komponentov, musí byť v systéme inštalovaný pretlakový ventil.

**VAROVANIE** NEBEZPEČNÉ MATERIÁLY. Môže spôsobiť vážne poranenie alebo poškodenie majetku. Nepokúšajte sa vrátiť výrobcovi alebo servisnej organizácii čerpadlo obsahujúce nebezpečný materiál. Postupy na bezpečnú manipuláciu musia zodpovedať miestnym a národným zákonom a bezpečnostným požiadavkám.

- Vyžiadať si od výrobcu bezpečnostnú špecifikáciu s inštrukciami pre správnu manipuláciu s materiálom.

**VAROVANIE** MAXIMÁLNE LIMITY PRE POVRCHOVÚ TEPLOTU. Maximálna povrchová teplota závisí na prevádzkových podmienkach čerpadla. Neprekračujte maximálne teplotné limity uvedené na strane PTL-1.

- Nedovoľte, aby bolo čerpadlo v chode bez média. Povrchová teplota čerpadla sa zvýši a teploty môžu prekročiť maximálny teplotný limit upchávky, ako je uvedené na strane PTL-1.
- Zaisťte riadne čistenie, aby nedochádzalo k hromadeniu prachu na čerpadle. Určitý typ prachu sa môže pri prekročení povrchovej teploty čerpadla vznietiť, ako je uvedené na str. PTL-1.
- Nadmerné teploty hydraulického oleja môžu spôsobiť vznik požiaru. Hydraulický motor je konštruovaný na prevádzkovú teplotu až 130° F (54° C).
- Maximálne teploty sú spôsobené iba mechanickým namáhaním. Určité chemikálie môžu významným spôsobom znižovať maximálnu bezpečnú prevádzkovú teplotu. Overte si u výrobcu chemikálie, aká je jej chemická kompatibilita a teplotné limity.

**VAROVANIE** Všetky čerpadlá.

Únik kvapalín. Môže spôsobiť nebezpečenstvo výbuchu.

- -Znovu dotiahnite všetky spoje potrubí a hadíc, aby nemohlo dôjsť k úniku kvapaliny.
- Poškodenie čerpadla, spôsobené nesprávnou montážou alebo namáhaním potrubia a externého poškodenia, môže spôsobiť únik

kvapaliny.

- Barelové čerpadlá musia byť z nádrže odstránené, ak nie sú používané.
- Barelové čerpadlá musia byť vždy ponorené do čerpaného média.
- Barelové čerpadlá nemôžu bežať bez média.
- Odvodňovací otvor hydraulického motora by mal byť denne kontrolovaný. Tesnenie je nutné vymeniť, ak presakovanie prekročí hodnotu 5 cc / deň.

**VAROVANIE** NEBEZPEČNÝ TLAK. Môže spôsobiť vážne poranenie alebo poškodenie majetku. Ak je systém pod tlakom, nevykonávajte servis alebo čistenie čerpadla, hadíc alebo výstupného ventilu.

- Odpojte prívod vzduchu / hydraulického oleja a uvoľnite tlak zo systému otvorením výstupného ventilu alebo zariadenia alebo opatrne a pomaly povoľte spoje výstupnej hadice alebo potrubia na čerpadle.

**VAROVANIE** NEBEZPEČENSTVO PORANENIA PRÚDOM KVAPALINY. Akýkoľvek čerpaný materiál nasmerovaný na telo človeka môže spôsobiť vážne poranenie alebo dokonca smrť. Ak dôjde k zasiahnutiu človeka prúdom kvapaliny, kontaktujte okamžite lekára.

- Nikdy nedržte výstupné zariadenie za prednú časť.
- Nikdy nemierte výstupným zariadením na akúkoľvek časť tela inej osoby.

**VÝSTRAHA** Overte si chemickú kompatibilitu namáčaných častí čerpadla, čerpanej látky a látky používanej na preplachovanie alebo recirkuláciu. Chemická kompatibilita sa môže meniť v závislosti na teplote a koncentrácii chemikálií obsiahnutých v čerpanej látke, látke používanej na preplachovanie alebo recirkuláciu. Informácie o špecifických kvapalinách si vyžiadať od výrobcu chemikálie.

**VÝSTRAHA** Chráňte čerpadlo pred vonkajším poškodením a nepoužívajte čerpadlo ako nosnú časť potrubného systému. Overte si, či sú komponenty systému riadne podopreté, aby nedochádzalo k namáhaniu dielov čerpadla.

- Sacie a výtlačné vedenie by malo byť flexibilné (napr. hadice), nepoužívajte tuhé potrubie, malo by byť kompatibilné s čerpanou látkou.

**VÝSTRAHA** Zaisťte, aby všetci pracovníci obsluhujúci čerpadlo boli poučení o bezpečných pracovných postupoch, porozumeli prevádzkovým obmedzeniam čerpadla a tam, kde je to požadované, používali bezpečnostné okuliare / zariadenie.

### POŽIADAVKY NA VZDUCH / HYDRAULICKÝ OLEJ A MAZADLÁ

**VAROVANIE** NADMERNÝ TLAK VZDUCHU / OLEJA. Môže spôsobiť poranenie osôb, poškodenie čerpadla alebo majetku. Neprekračujte maximálny vstupný tlak vzduchu / hydraulického oleja, ktorý je uvedený na výrobnom štítku motora.

#### PNEUMATICKÉ ČERPADLÁ

- Filtrovaný vzduch obsahujúci mazadlo umožňuje čerpadlu pracovať efektívnejšie a zaisťuje dlhšiu životnosť prevádzkových dielov a mechanizmov.
- Otáčky čerpadla ovládajte pomocou regulátora vzduchu na privode vzduchu. Týmto spôsobom predĺžite životnosť čerpadla.
- Ako mazadlo vzduchu používajte kvalitný olej SAE 90 neobsahujúci rozpúšťací olej, dávkovanie oleja nastavte na maximálne jednu kvapku oleja za minútu.

#### HYDRAULICKÉ ČERPADLÁ

- Hydraulické motory vyžadujú zvyčajnú údržbu. Nedovoľte, aby sa do hydraulického motora dostali nečistoty.

### PREPRAVA A SKLADOVANIE

- Skladujte na suchom mieste, pri skladovaní nechajte výrobok v škatuli.
- Neodstraňujte ochranné viečka na vstupnom a výstupnom otvore, kým nie ste pripravení inštalovať čerpadlo.
- Dajte pozor, aby škatuľa nespadla na zem, manipulujte s ňou opatrne.

### INŠTALÁCIA

- Zahrnuté sú štítky a príviesky s prekladom textu. Odlepte príslušný výstražný štítok v miestnom jazyku a umiestnite ho nad príslušný štítok v anglickom jazyku.
- Čerpadlo namontujte, ako si vyžaduje dané použitie. (Napríklad: na stenu, podlahu, rameno atď.)
- PNEUMATICKÉ ČERPADLÁ:** K týmto čerpadlám je možné dokúpiť súpravy tlmičov výfuku. Namontujte tlmiče výfuku alebo vyvedte výstupné potrubie na bezpečné miesto.
- K uzemňovaciemu oku vzduchového motora upevnite uzemňovací drôt.
- Hadicu na kvapalinu pripojte k výstupnému otvoru čerpadla. Vo väčšine prípadov je nutné u závitových spojok použiť tesnenie. Dotiahnite všetky spoje.
- Pred inštaláciou overte správnosť modelu / konfigurácie.
- Čerpadlo by nikdy nemala byť prevádzkovaná pri tlaku nad Maximálny vstupný tlak vzduchu je uvedené na výkonovom štítku pripojená k čerpadlu.
- Ak sa membránové čerpadlo používa v natlakovanom systéme (zaplavený vstup), odporúča sa mať na vstupe vzduchu inštalovaný „spätný ventil“.
- Čerpadlo vždy prepláchnite rozpúšťadlom kompatibilným s čerpaným materiálom, a to ak čerpaný materiál stvrdne v prípade dlhodobého nepoužívania.

**OZNÁMENIE** V prípade zvýšenia teploty kvapaliny v potrubíach na prepravu materiálov môže dochádzať k expanzii v dôsledku tepla. Príklad: Potrubia na prepravu materiálov umiestnené v nezaizolovaných strešných priestoroch sa môžu ohrievať pôsobením slnečného žiarenia. V čerpacom systéme nainštalujte poistný ventil.

- Výpary odvádzajte potrubím na bezpečné miesto. Spojenie medzi čerpadlom a tlmičom realizujte uzemnenou hadicou vhodného priemeru.
- Pred inštaláciou overte správnosť modelu / konfigurácie.
- Čerpadlo by nikdy nemala byť prevádzkovaná pri tlaku nad Maximálny vstupný tlak vzduchu je uvedené na výkonovom štítku pripojená k čerpadlu.
- Čerpadlo vždy prepláchnite rozpúšťadlom kompatibilným s čerpaným materiálom, a to ak čerpaný materiál stvrdne v prípade dlhodobého nepoužívania.

#### PREPLACHOVANIE

**OZNÁMENIE** Prepláchnite čerpadlo rozpúšťadlom, ktoré je kompatibilné s čerpaným materiálom.

- Nastavte regulátor tlaku na vstupe do motora na hodnotu tlaku „0“.
- Ponorte dolný koniec čerpadla alebo vstupnú hadicu do nádoby s rozpúšťadlom.
- Potočte kolečkom regulátora tlaku na vstupe do motora a nechajte čerpadlo pozvoľne bežať.
- Nechte rozpúšťadlo pretekať čerpadlom, kým nie je celkom čisté.

### PREVÁDZKA

#### SPUŠŤANIE

- Potočte kolečkom regulátora tlaku na vstupe do motora, kým sa motor nerozbehne.
  - Nechajte čerpadlo pomaly bežať, kým sa nenaplní a celý objem vzduchu nie je vytlačený z hadice alebo výstupného zariadenia.
  - Uzavrite výstupné zariadenie a nechajte čerpadlo bežať do protitlaku. Znovu skontrolujte tesnosť spojov a v prípade potreby dotiahnite.
  - Otvorte výstupné zariadenie a nechajte, aby sa čerpadlo znovu rozbehlo.
  - Nastavte ovládač na vstupe do motora podľa potreby tak, aby bol dosiahnutý požadovaný prevádzkový tlak a prietok.
- Zaistite, aby bola nádoba na rozpúšťadlo naplnená kompatibilným rozpúšťadlom. Tým zabránite zaschnutiu materiálu na tyči piestu. Taký materiál by pri prechode upchávkou mohol spôsobiť opotrebenie upchávky a prípadne i tyče piestu. Pomocou súpravy Aro Part No. 66333-B Wet-Sol „Plus“ odstráňte nečistoty alebo použité rozpúšťadlo a doplňte nové rozpúšťadlo.

#### ODSTAVENIE

- Doporučujeme pravidelne preplachovať celý čerpací systém riedidlom, ktoré je kompatibilné s čerpaným materiálom, najmä v prípade, ak je čerpaný materiál náchylný k „usadzovaniu“, ak nie je istý čas používané.
- PNEUMATICKÉ ČERPADLÁ:** Odpojte privod vzduchu od čerpadla, ak ho nebudete používať niekoľko hodín.

### SERVIS

- Zapíšte si všetky servisné udalosti a začleňte čerpadlo do programu preventívnej údržby.
- Skontrolujte, či materiál a vzduchové / hydraulické hadice nevykazujú isté zoslabenie, v prípade potreby ich vymeňte.
- POUŽÍVAJTE IBA ORIGINÁLNE NÁHRADNÉ DIELY ARO, IBA TAK ZAISTÍTE DOBRÝ VÝKON A TLAK.**
- Opravy by mali byť realizované iba riadne vyškolenými autorizovanými odborníkmi. Informácie o náhradných dieloch a zákaznických službách si vyžiadať v miestnom autorizovanom servisnom stredisku ARO. Viď. str. 3.

Originál pokynov je v angličtine. Texty v ostatných jazykoch sú prekladom originálu pokynov.

VSEBUJE: ZAŠČITNE VARNOSTNE UKREPE &amp; NAVODILA ZA ZAČETEK UPORABE

## PNEVMATSKE / HIDRAVLICNE BATNE ČRPALKE

PRED NAMESTITVIJO, UPORABO ALI SERVISIRANJEM  
TE OPREME SKRIBNO PREBERITE TA PRIROČNIK.

Delodajalec mora poskrbeti, da bodo informacije iz tega priročnika na voljo operaterju te opreme.

## OPIS IZDELKA IN NAMEEN

Batna črpalka je motorna recipročna batna črpalka, ki se uporablja za gibanje tekočin. Vsaka druga uporaba lahko povzroči poškodbo opreme in/ali hude poškodbe ali smrt.

## ZAŠČITNI VARNOSTNI UKREPI IN NAVODILA ZA UPORABO

PRED UPORABO IZDELKA MORATE PREBRATI IN RAZUMETI INFORMACIJE V TEM PRIROČNIKU. V NASPROTNEM PRIMERU LAHKO PRIDE DO POŠKODB IN MATERIALNE ŠKODE.

PREVISOK VSTOPNI PRITISK  
ISKRA STATIČNE ELEKTRIKE  
NEVARNOST EKSPLOZIJENEVARNI MATERIALI  
NEVARNI PRITISK

NEVARNOST INJICIRANJA

Vsi modeli batnih črpalk, ki so navedeni v Izjavah o skladnosti (ki jih najdete pri koncu priročnika), so skladni z zahtevami evropske Direktive o strojih. Poleg tega so nekateri modeli skladni z evropsko Direktivo ATEX in jih je mogoče uporabljati v potencialno eksplozivnem okolju, kot je opredeljeno s Skupino II 2GD X ali Skupino II 2G IIB X, a LE pod pogojem, da so upoštevani vsi posebni pogoji, navedeni v razdelku 'Posebni pogoji za črpalke v potencialno eksplozivnem okolju'. Modeli, skladni z Direktivo ATEX, so navedeni v Izjavi o skladnosti, ki zajema Direktivo o strojih in Direktivo ATEX v razdelku z naslovom 'Ta izdelek je skladen z naslednjimi direktivami Evropske skupnosti'. Modelov batne črpalke, ki so navedeni v Izjavi o skladnosti in ki so skladni LE z evropsko Direktivo o strojih, NE SMETE uporabljati v potencialno eksplozivnem okolju.

Preberite in upoštevajte podrobno pojasnitev teh nevarnosti in sledite ustreznim navodilom, ki so navedena v tem priročniku za varno namestitvev in uporabo.

INFORMACIJE O VARNOSTI - POJASNILA ZA  
VARNOSTNA OPOZORILA

**⚠ OPOZORILO** OPOZORILO Označuje nevarne okoliščine, v katerih lahko nastanejo hujše telesne poškodbe ali smrt.

**⚠ POZOR** POZOR, uporablja z varnostno opozorilo simbola, Označuje nevarne okoliščine, v katerih lahko nastanejo lažje telesne poškodbe ali materialna škoda.

**OPOMBA** OPOMBA se uporablja za obravnavo ravnanj, ki niso povezane s telesno poškodbo.

POSEBNI POGOJI ZA ČRPALKE V POTENCIALNO  
EKSPLOZIVNEM OKOLJU (ATEX)

**⚠ OPOZORILO** Neupoštevanje katerega koli od teh posebnih pogojev bi lahko ustvarila vir vžiga, ki se lahko vžgejo vseh morebitnih eksplozivnih atmosferah.

• Le modele črpalk, ki so skladni z evropsko Direktivo ATEX, lahko uporabljate v potencialno eksplozivnih okoljih.

**⚠ OPOZORILO** NEVARNOST VŽIGA PRAHU. Določen prah se lahko vžge pri mejnih vrednostih temperature na površini črpalke. Zagotovite primerno vzdrževanje in preprečite nabiranje prahu na črpalke.

**⚠ OPOZORILO** ISKRA STATIČNE ELEKTRIKE. Povzroči lahko eksplozijo, katere posledica so lahko resne telesne poškodbe ali smrt. Ozemljite črpalko in črpalni sistem.

• Iskre lahko vžgejo vnetljive materiale in pare.

• Med črpanjem, prečrpanjem, mešanjem ali brizganjem vnetljivih materialov, kot so barve, topila, laki in drugi, ali pri uporabi na mestih, kjer lahko pride do spontanega vžiga, mora biti črpalni sistem in objekt, ki ga brizgate, ozemljen. Ozemljite razdeljevalni ventil ali naprave, cevi in objekte, na / v katere črpate material.

• Uporabite ozemljitveno uho na kovinskih črpalakah, ki je namenjeno povezavi ozemljitvenega vodnika z dobro ozemljitveno točko. Uporabite ozemljitveni komplet Aro

št. 66885-1 ali primeren ozemljitveni vodnik (preseka vsaj 2mm).

• Črpalko, povezave in vse stične točke dobro pritrdite, ker se drugače lahko pojavljajo vibracije, ki lahko povzročijo kontaktne ali statične iskre.

• Pred izvedbo ozemljitve preverite lokalno zakonodajo in normative za električne instalacije.

• Po izvedbi ozemljitve občasno preverite neprekinjenost električne poti do ozemljitve. Za preizkus uporabite ohm meter od svake od komponent (na primer, cevi, črpalke, spone, vsebnika, brizgalne pištole itd.) do ozemljitvene točke in zagotovite neprekinjenost povezave. Ohm meter naj kaže upornost 0.1 ohma ali manj.

• Če je mogoče, potopite izhodno cev, razdeljevalni ventil ali napravo v snov, ki jo črpate. (Izogibajte se prostemu pretakanju snovi.)

• Uporabljajte cevi, v katere je vgrajena žica za preprečevanje statične elektrike, ali uporabite cevovod iz kovinskih cevi, ki ga je mogoče ozemljiti.

• Poskrbite za primerno prezračevanje.

• Vnetljive materiale hranite stran od vročine, odprtih plamenov ali iskrenja.

• Pazite, da bodo vsebniki zaprti, kadar jih ne uporabljate.

**⚠ OPOZORILO** OMEJITVE NAJVIŠJE TEMPERATURE POVRŠINE. Visoke temperature ohišij lahko vžgejo potencialno eksplozivne pline ali prah, ki je v stiku s črpalke.

**⚠ OPOZORILO** ROČNE ČRPALKE IN SODI. Črpanje potencialno eksplozivnih materialov iz sodov z ročnimi črpalkami lahko v sodu ustvari eksplozivno ozračje.

• Sode morate dobro zatesniti. Praznino v sodu nadomestite z načrpanim inertnim plinom.

• Ročnih črpalk ne smete nikoli uporabljati v prostem teku, brez črpanega materiala.

**⚠ OPOZORILO** Če opazite povišano temperaturo ali raven tresljajev, izključite črpalko in pred ponovno uporabo poskrbite za pregled in/ali popravilo.

**⚠ OPOZORILO** Ne opravljajo vzdrževanje in popravila na območju, kjer so prisotni eksplozivno ozračje.

**⚠ OPOZORILO** PRIDE LAHKO DO PUŠČANJA IZ ZGORNJEGA DELA TESNILA. Pride lahko do izpusta potencialno eksplozivnih materialov in par v ozračje. Tesnila morate pregledati redno vsak dan.

• Batne črpalke z nastavljivimi tesnili - če opazite puščanje, morate priviti tesnilo. Če privijanje tesnila ne odpravi puščanja, morate tesnila zamenjati.

• Batne črpalke s nespremenljivimi tesnili - če opazite puščanje, zamenjajte tesnila.

**⚠ OPOZORILO** NEVARNOST EKSPLOZIJE. Modelov, ki vsebujejo aluminijaste omočene dele, ni mogoče uporabiti s 1,1,1-trikloretanom, metilnim kloridom ali drugimi halogenskimi vodikooogljikovimi topili, ki lahko reagirajo in eksplodirajo.

• Preden uporabite topila tega tipa, preverite združljivost omočenih delov črpalke.



## SPLOŠNE INFORMACIJE O VARNEM RAVNANJU Z IZDELKOM

**⚠ OPOZORILO** PREVISOK VSTOPNI ZRAČNI / HIDRAVLIČNI PRITISK. Povzroči lahko osebne poškodbe, smrt, poškodbo črpalke ali materialno škodo.

- Ne prekoračite največjega vstopnega zračnega / hidravličnega pritiska, ki je označen na plošči modela.
- Zagotovite, da lahko vse cevi in druge komponente prenesejo pritiske tekočin, ki jih dosega ta črpalka. Poškodovana cev lahko pušča vnetljive tekočine in lahko privede do eksplozije. Zagotovite, da cevi niso poškodovane ali izrabljene. Zagotovite, da je brizgalna naprava čista in v dobrem stanju.
- Ne prekoračite največjega pritiska materiala za katerokoli komponento v sistemu.
- Uporaba varnostnega ventila je obvezna in prepreči previsok pritisk v sistemu in posledično poškodbo komponent.

**⚠ OPOZORILO** NEVARNI MATERIALI. Lahko povzročijo resne poškodbe ali materialno škodo. Ne poskušajte proizvajalcu ali servisnemu centru vrniti črpalke, ki vsebuje nevarne materiale. S črpalko rokujte v skladu z lokalnimi in državnimi zakoni in varnostnimi predpisi.

- Za varno rokovanje od dobavitelja pridobite podatke o varnem rokovanju z materiali.

**⚠ OPOZORILO** OMEJITVE NAJVIŠJE TEMPERATURE POVRŠINE. Najvišja temperatura površine je odvisna od delovnih pogojev črpalke. Ne prekoračite najvišjih dovoljenih temperatur, ki so navedene na strani PTL-1.

- Pazite, da črpalka ne bo delovala v prostem teku brez črpanega materiala. Temperature površine črpalke se dvignejo in lahko presežejo največjo dovoljeno temperaturo sestavnih delov, kot je naznačeno na strani PTL-1.
- Zagotovite primerno vzdrževanje in preprečite nabiranje prahu na črpalki. Nekatere vrste prahu se lahko vžgejo pod mejno temperaturo površine, kot je naznačeno na strani PTL-1.
- Previsoke temperature hidravličnega olja lahko povzročijo požar. Hidravlični motor je namenjen uporabi do temperature 130° F (54° C).
- Najvišje temperature so določene le glede na mehanske napetosti. Uporaba nekaterih kemikalij lahko pomembno zmanjša najvišjo varno delovno temperaturo. Posvetujte se s proizvajalcem kemikalije glede združljivosti in temperaturnih omejitev.

**⚠ OPOZORILO** Vse črpalke.

Puščanje tekočin. Povzroči lahko eksplozijo.

- Zaradi možnosti puščanja tekočin občasno preverite in po potrebi znova zategnite vse priključke cevi in cevovodov.
- Poškodba črpalke, ki nastane zaradi nepravilne namestitve ali napetosti v cevovodih in zaradi zunanjih poškodb,

lahko povzroči puščanje tekočin.

- Kadar ročnih črpalke ne potrebujete, morate le-te odstraniti iz sodov.
- Ročne črpalke morate vedno potopiti v material, ki ga črpate.
- Ročnih črpalke ne smete nikoli uporabljati v prostem teku, brez črpanega materiala.
- Vsakodnevno preverjajte puščanje iz luknje za odtok vode iz hidravličnega motorja. Če opazite puščanje, ki presega 5cc na dan, zamenjajte tesnila.

**⚠ OPOZORILO** NEVARNI PRITISK. Lahko povzroči resne poškodbe ali materialno škodo. Črpalke, cevi ali razdeljevalnega ventila ne smete čistiti ali servisirati, če je sistem pod pritiskom.

- Izključite dovodno zračno / hidravlično linijo in sprostite pritisk iz sistema s pomočjo razdeljevalnega ventila ali naprave in/ali previdno in počasi sprostite in odstranite izpušno cev ali cevovod iz črpalke.

**⚠ OPOZORILO** NEVARNOST INJICIRANJA. Material, ki ga črpalka injicira v telo, lahko povzroči resne telesne poškodbe ali smrt. V primeru injiciranja takoj poiščite zdravniško pomoč.

- Ne prijemajte za sprednji del brizgalne naprave.
- Ne usmerjajte brizgalne naprave proti komurkoli ali na katerikoli del telesa.

• .

**⚠ POZOR** Preverite kemično združljivost omočenih delov črpalke s snovno, ki jo črpate, mešate ali prečrpavate. Kemična združljivost se lahko spremeni s temperaturo in koncentracijo kemikalij, ki so del črpanih snovi. Za bolj podrobne informacije o združljivosti tekočin se obrnite na proizvajalca kemikalije.

**⚠ POZOR** Zaščitite črpalko pred zunanjimi poškodbami in ne uporabljajte črpalke kot podporo za sistem cevovodov. Pazite, da bodo komponente sistema pravilno podprte, ker se drugače lahko pojavijo obremenitve različnih delov črpalke.

- Sesalne povezave in iztoki morajo biti upogljive (na primer cevi), kovinski cevovodi niso primerni. Pazite, da bodo iz primerne materiala glede na črpajočo snov.

**⚠ POZOR** Zagotovite, da so vsi uporabniki te opreme ustrezno usposobljeni za varno rokovanje, razumejo omejitve opreme in nosijo zaščitna očala in drugo zaščitno opremo, kadar je to potrebno.

### ZAHTEVJE ZA ZRAČNO / HIDRAVLIČNO LINIJO IN MAZANJE

**⚠ OPOZORILO** PREVISOK ZRAČNI / HIDRAVLIČNI PRITISK. Lahko povzroči telesne poškodbe, poškodbe črpalke ali materialno škodo. Ne prekoračite največjega dovoljenega zračnega / hidravličnega pritiska, ki je naveden na plošči z nazivnimi podatki motorja.

#### PNEVMATSKE ČRPALKE

- Filtriran in naoljen zrak omogoča bolj učinkovito delovanje črpalke in zagotavlja daljšo življensko dobo delov in mehanizmov črpalke.
- Za upravljanje hitrosti črpanja uporabite regulator zračnega pritiska na dovodni zračni liniji. Na ta način boste podaljšali življensko dobo črpalke.
- Uporabite mazivo zračne linije z dovolj velikim delom olja SAE 90 wt., ki naj ne vsebuje detergentov, in nastavite mazalko tako, da ne sprosti več kot eno kapljo olja na minuto.

#### HIDRAVLIČNE ČRPALKE

- Hidravlični motorji zahtevajo običajno vzdrževanje. Preprečite vstop nečistoč v hidravlični motor.

### TRANSPORT IN SKLADIŠČENJE

- Hranite na suhem mestu, med skladiščenjem ne jemljite izdelka iz škatle.
- Pred namestitvijo ne odstranjujte zaščitnih kopic z vstopnega in izstopnega priključka.
- S škatlo ravnajte previdno, pazite, da vam ne pade iz rok.

### NAMESTITEV

- Prevedene nalepke in znaki so priloženi. Odlepite nalepko, ki je prevedena v vaš jezik in jo nalepite preko sovpadajoče angleške.
- Črpalko namestite v skladu s potrebami. (Na primer: na zid, na tla, na nosilec in tako dalje)
- **PNEVMATSKE ČRPALKE:** Za te črpalke so na voljo dušilci izpuha. Dušilce izpuha ali cevovod izpuha namestite na varnem mestu.
- Zračni motor ozemljite prek predvidenega ozemljitvenega ušesa.
- Na izhodni priključek črpalke priključite cev. V večini primerov morate na navojnih povezavah uporabiti tudi tesnilo. Zategnite vse povezave.
- Pred namestitvijo preverite ustreznost modela / konfiguracijo.
- Črpalka se ne sme nikoli delujejo pri tlakih, ki presegajo Maksimalni tlak vstopnega zraka opozoriti na model plošča pritrjena na črpalko.
- Ko membransko črpalko uporabljate v primeru poplavljenega dovoda, priporočamo, da na dovod zraka vgradite 'kontrolni ventil'.
- Črpalko vedno izperite s topilom, ki je kompatibilno z materialom, ki ga črpate, če se bo material, ki ga črpate, strdil po določenem času neobratovanja.

**OPOMBA** Če je tekočina v cevovodih izpostavljena povišanim temperaturam, se lahko pojavi toplotno raztezanje. Primer: Cevovode, ki potekajo pod neizolirano streho, lahko segreje sonce. V sistem črpalke namestite varnostni ventil.

- Izpuh speljite na oddaljeno varno mesto. Med črpalko in dušilcem uporabite ozemljeno cev primerne premera.
- Pred namestitvijo preverite ustreznost modela / konfiguracijo.
- Črpalka se ne sme nikoli delujejo pri tlakih, ki presegajo Maksimalni tlak vstopnega zraka opozoriti na model plošča pritrjena na črpalko.
- Črpalko vedno izperite s topilom, ki je kompatibilno z materialom, ki ga črpate, če se bo material, ki ga črpate, strdil po določenem času neobratovanja.

#### IZPIRANJE

**OPOMBA** Črpalko morate sprati s topilom, ki je združljivo s črpanim materialom.

1. Krmilni gumb za nastavitev vstopnega zračnega pritiska motorja nastavite na "0".
2. Spodnji del črpalke ali vstopno šobo vhodne cevi potopite v vedro topila.
3. Obrnite krmilni gumb za nastavitev vstopnega zračnega pritiska in pustite, da črpalka nekaj časa deluje.
4. Topilo naj kroži, dokler črpalka ne bo temeljito očiščena.

### UPORABA

#### ZAGON

1. Obračajte krmilni gumb za nastavitev vstopnega pritiska, dokler črpalka ne začne delovati.
  2. Pustite črpalko, da počasi črpa, dokler ni pripravljena za delo in v razdeljevalni napravi ali cevi ni več videti zraka.
  3. Izključite razdeljevalno napravo in pustite, da se črpalka ustavi. Preverite in po potrebi pritegnite vse povezave.
  4. Odprite razdeljevalno napravo in pustite, da črpalka ponovno začne delovati.
  5. Nastavite regulator vstopnega pritiska motorja tako, da bo črpalka delovala z želenim delovnim pritiskom in pretokom.
- Posoda s čistilom naj bo napolnjena z združljivim čistilom. S tem boste preprečili, da bi se material sušil na osi in za seboj potegnil tesnila, jih uničil in sčasoma poškodoval os. Umazano, onesnaženo ali porabljeno topilo nadomestite s topilom Št. dela Aro 66333-B Wet-Sol "Plus".

#### ZAUSTAVITEV

- Priporočamo, da občasno splaknete celoten črpalen sistem s topilom, ki je združljivo s črpamo snovjo, še posebej, če se črpala snov "nalaga", kadar črpalke dalj časa ne uporabljate.
- **PNEVMATSKE ČRPALKE:** Če črpalke več ur ne boste uporabljali, izključite dovodno zračno linijo.

### SERVISIRANJE

- Beležite vse servisne aktivnosti in vključite črpalko v program preventivnega vzdrževanja.
- Preverite material in zračne / hidravlične cevovode in jih po potrebi zamenjajte.
- UPORABLJAJTE LE ORIGINALNE NADOMESTNE DELE ARO, KI ZAGOTAVLJAJO NEOKRNJENO ZMOGLJIVOST IN DELOVANJE PRI NAZIVNEM PRITISKU.
- Popravila naj izvaja le pooblaščen usposobljeno osebje. Za informacije o nadomestnih delih in podpori pokličite lokalni pooblaščen servisni center ARO. Glejte stran 3.

Izvirni jezik navodil je angleški. Navodila v drugih jezikih so prevodi izvirnih navodil.

ОБЛОЖКА: МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ПОРШНЕВЫЕ НАСОСЫ С ПНЕВМОПРИВОДОМ / ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ НАСОСЫ



**ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО.**

За предоставление этих сведений оператору оборудования отвечает работодатель.

### ПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ И ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Поршневой насос — это приводимый в действие поршневой насос, используемый для перемещения жидкостей. Любое другое использование может привести к повреждению оборудования и/или причинению тяжелой травмы либо смерти.

### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ИМУЩЕСТВА ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ И НЕУКОСНИТЕЛЬНО СОБЛЮДАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ИНСТРУКЦИИ.



ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ НА ВОЗДУХОЗАБОРНИКЕ  
СТАТИЧЕСКИЙ ИСКРОВОЙ РАЗРЯД  
ВЗРЫВООПАСНОСТЬ



ОПАСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ОПАСНОЕ ДАВЛЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ВПРЫСКИВАНИЯ

Все приведенные в декларациях соответствия (расположены в конце этого руководства) модели поршневых насосов отвечают требованиям Директивы ЕС по механическому оборудованию. Дополнительно некоторые модели соответствуют директиве ЕС по требованиям к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде (ATEX) и могут использоваться в некоторых потенциально взрывоопасных средах, отнесенных к Группе II 2GD X или Группе II 2G IIB X, но ТОЛЬКО при соблюдении особых условий, приведенных ниже в разделе «Особые условия для насосов, используемых в потенциально взрывоопасных средах». Соответствующие требованиям директивы ATEX модели перечислены в декларации соответствия, включающей одновременно директивы по механическому оборудованию и требованиям к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде (ATEX) в разделе, озаглавленном «Это изделие соответствует следующим директивам Европейского Сообщества». Перечисленные в декларации соответствия модели поршневых насосов, которые соответствуют ТОЛЬКО директиве ЕС по механическому оборудованию, НЕ должны использоваться в потенциально взрывоопасных средах.

Для обеспечения безопасной установки и эксплуатации необходимо внимательно прочитать подробные объяснения опасных ситуаций и неукоснительно выполнять соответствующие инструкции настоящего руководства.

### ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ - ОБЪЯСНЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ СЛОВ

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Указывает на опасную ситуацию. Ее игнорирование может привести к смерти или серьезным травмам.

**⚠ ОСТОРОЖНО** ОСТОРОЖНО, использовано с символом сигнала тревога безопасности, Указывает на опасную ситуацию. Ее игнорирование может привести к мелким травмам или травмам средней степени тяжести, а также к повреждению имущества..

**ℹ ЗАМЕЧАНИЕ** ЗАМЕЧАНИЕ использует для того чтобы адресовать практики не отнесенные к личной травме.

### ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ НАСОСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ (ATEX)

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Невыполнение с любыми из этих специальными условиями смогло создать источник зажигания который может воспламенить любые потенциально взрывно атмосферы.

- В потенциально взрывоопасных средах должны использоваться только модели насосов, соответствующие положениям директиве ЕС по требованиям к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде (ATEX).

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ПЫЛИ.

Определенные виды пыли могут воспламеняться при предельных значениях температуры поверхности насоса. Обязательно производите необходимую уборку, чтобы избежать скопления пыли на насосе.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** СТАТИЧЕСКИЙ ИСКРОВОЙ РАЗРЯД Может вызвать взрыв и привести к серьезным травмам или смерти. Заземлите насос и насосную систему.

- Искры могут привести к воспламенению горючие материалов и испарений.
  - Насосная система и опрыскиваемые объекты должны быть заземлены при перекачке, продуве, рециркуляции или разбрызгивании горючих материалов (например, красок, растворителей, лаков и т.п.) или при использовании в местах, где окружающая среда способствует самовозгоранию. Заземлите распределительный клапан или распределительное устройство, емкости, шланги и любые объекты, на которые перекачивается жидкость.
  - Для соединения насоса с надежным источником заземления подсоединяйте заземляющий провод к монтажному лепестку на металлических насосах. Используйте комплект для заземления Aro, часть № 66885-1 или подходящий провод заземления (мин. калибр 12).
  - Во избежание вибрации и возникновения контактного или статического искрового разряда закрепите насос и соединения. Зазоры в любых точках соприкосновения насоса с окружающими объектами недопустимы.
  - Специальные требования к заземлению см. в местных нормативах по строительству и электропроводке.
  - После выполнения заземления периодически проверяйте заземление электрической цепи. Для обеспечения надежности заземления проверяйте заземление каждого компонента (например, шлангов, насоса, зажимов, емкости, распылителя и т.д.) при помощи омметра. Сопротивление не должно превышать значения 0,1 ом.
  - При возможности погрузите конец выходного шланга, распределительный клапан или устройство в перекачиваемую жидкость. Не допускайте вытекания перекачиваемой жидкости.
  - Используйте шланги, снабженные проводом заземления или трубы с возможностью заземления.
  - Обеспечивайте надлежащую вентиляцию.
  - Храните горючие материалы вдали от источников тепла, открытого пламени и искр.
  - Храните емкости закрытыми, когда они не используются.
- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** МАКСИМАЛЬНЫЕ ПОВЕРХНОСТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ. Высокая поверхностная температура может привести к воспламенению взрывоопасных газов или пыли в насосе.

- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** БАРАБАННЫЕ НАСОСЫ И КОНТЕЙНЕРЫ. Прокачка потенциально взрывоопасных материалов с помощью барабанных насосов из контейнеров может создать взрывоопасную среду внутри насоса.
- Контейнеры необходимо уплотнить и закачать в них инертный газ для заполнения пустот.
- Барабанные насосы ни в коем случае не следует использовать без жидкости.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** При обнаружении повышенной температуры или повышенных уровней вибрации отключите насос и не используйте его до проведения проверки и/или ремонта.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Не выполняйте обслуживание или ремонты в области где взрывно атмосферы присутствовал.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** МОЖЕТ ПРОИЗОЙТИ УТЕЧКА НА САЛЬНИКАХ ВЕРХНЕГО КОЖУХА. В среду могут попасть потенциально взрывоопасные вещества и испарения. Сальники верхнего кожуха необходимо проверять ежедневно.

- Поршневые насосы с регулируемыми поверхностями сальниками: поверхности сальников следует затягивать при обнаружении утечки. Если регулировкой не удается прекратить утечку, поверхности сальников следует заменить.
- Поршневые насосы с нерегулируемыми поверхностями сальниками: поверхности сальников следует заменить при обнаружении утечки.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ВЗРЫВООПАСНОСТЬ. Модели, содержащие увлажняемые алюминиевые части, нельзя использовать с 1,1,1-трихлорэтаном, метилхлоридом и другими галогенированными углеводородными растворителями, которые могут вступить в реакцию и взорваться.

- Прежде чем использовать растворители этого типа, убедитесь в том, что они совместимы с увлажняемыми частями насоса.

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ ИЗДЕЛИЯ

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ИЗБЫТОЧНОЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ/ДАВЛЕНИЕ НА ВПУСКЕ. Может привести к травме, смерти, повреждению насоса или имущества.

- Не допускайте превышения максимального давления воздуха на впуске / гидравлического давления, указанного на бирке насоса.
- Примите меры к тому, чтобы шланги и прочие компоненты могли выдержать давление жидкости, создаваемое данным насосом. Повреждение шланга может привести к утечке горючих жидкостей и создать потенциально взрывоопасную среду. Проверьте все шланги на наличие повреждений и износа. Убедитесь в том, что распределительное устройство не загрязнено и находится в надлежащем рабочем состоянии.
- Не допускайте максимального давления на материал любого компонента системы.
- Во избежание превышения давления в системе и возможного разрушения системы необходимо использовать редукционный клапан.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ОПАСНЫЕ ЖИДКОСТИ. Опасные жидкости могут вызвать серьезную травму или повреждение имущества. Не пытайтесь вернуть насос, в котором осталась опасная жидкость, на завод-изготовитель или в центр обслуживания. Правила безопасного обращения с жидкостями должны соответствовать местным и национальным законам, а также требованиям техники безопасности.

- Инструкции по обращению с опасными жидкостями содержатся в справочных листках технических данных по безопасности материалов, которые следует получить у поставщика.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** МАКСИМАЛЬНЫЕ ПОВЕРХНОСТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ. Максимальная поверхностная температура зависит от рабочих условий насоса. Не допускайте превышения максимальных температур, указанных на стр. PTL-1.

- Не допускайте работы насоса без жидкости. Поверхностная температура насоса может подняться и до-

стигнуть максимального значения для уплотнений, как это указано на стр. PTL-1.

- Во избежание скопления пыли на насосе следите за состоянием шлангов. При достижении поверхности насоса предельных температур, указанных на стр. PTL-1, некоторые виды пыли могут воспламениться.
- Превышение температуры смазочного масла для гидравлических систем может вызвать пожар. Рабочая температура гидравлического двигателя составляет 130° F (54° C).
- Максимальные температуры рассчитаны на основе только механического напряжения. Некоторые химические вещества существенно снижают максимальную безопасную рабочую температуру. Проконсультируйтесь с изготовителем химикатов относительно химической совместимости и пределах температуры.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Все насосы.

УТЕЧКА ЖИДКОСТЕЙ. При утечке жидкостей возникает опасность взрыва.

- Во избежание утечки жидкости затяните все фитинги труб и шлангов.
- Повреждение насоса вследствие неправильной установки, напряжения трубной обвязки или внешних повреждений может привести к утечке жидкостей.
- Барабанные насосы следует удалить из контейнера, если они не используются.
- Барабанные насосы следует всегда погружать в прокачиваемую жидкость.
- Барабанные насосы ни в коем случае не следует использовать без жидкости.
- Следует ежедневно проверять утечку из фильтрационного отверстия гидравлического двигателя. Если утечка превышает 5 куб. см в день, уплотнения следует заменить.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ОПАСНОЕ ДАВЛЕНИЕ. Опасное давление может привести к серьезным травмам или повреждению имущества. Не обслуживайте и не чистите насос, шланги или распределительный клапан, когда система находится под давлением.

- Отсоедините трубу воздухообеспечения / гидравлики и снимите давление внутри системы, открыв распределительный клапан или устройство и / или осторожно и медленно освободив и сняв с насоса выходной шланг или трубы.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ОПАСНОСТЬ ИНЖЕКЦИИ. Впрыскивание любой жидкости в ткани тела может вызвать серьезную травму или смерть. В случае впрыскивания немедленно обратитесь к врачу.

- Не беритесь за передний конец распределительного устройства.
- Не направляйте распределительное устройство на людей или на любую часть тела.

**⚠ ОСТОРОЖНО** Проверьте химическую совместимость увлажняемых частей насоса и веществ, которые перекачиваются, продуваются или рециркулируются. Химическая совместимость может изменяться в зависимости от температуры и концентрации химических веществ или химикатов в жидкости, которое подвергается перекачке, продуву или циркуляции. Информацию о совместимости той или иной жидкости можно получить у изготовителя химического вещества.

**⚠ ОСТОРОЖНО** Защищайте насос от внешних повреждений и не используйте его для поддержки системы трубной обвязки. Для предотвращения нагрузки на части насоса убедитесь, что все компоненты системы поддерживаются надлежащим образом.

- В качестве всасывающего и нагнетательного патрубка должны применяться не жесткие, а гибкие трубы (шланги), пригодные для использования с перекачиваемыми веществами.

**⚠ ОСТОРОЖНО** Позаботьтесь о том, чтобы все операторы данного оборудования прошли курс техники безопасности, ознакомились с особенностями оборудования и при необходимости использовали защитные очки и другие защитные средства.



### ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗДУХУ / ГИДРАВЛИКЕ И СМАЗКЕ

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ИЗБИТОЧНОЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ / ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА. Может привести к травме, повреждению насоса или имущества. Не допускайте превышения максимального давления воздуха / гидравлического давления на впуске, указанного на бирке двигателя.

#### НАСОСЫ С ПНЕВМОПРИВОДОМ

- Фильтрованный воздух с примесью масла обеспечит более эффективную работу насоса и продлит срок службы рабочих частей и механизмов.
- Для контроля частоты циклов насоса используйте регулятор воздуха в системе воздухоснабжения. Это поможет продлить срок службы насоса.
- Смазывайте насос маслом категории SAE 90, не содержащим очистителей, и установите скорость подачи смазочного материала не более одной капли в минуту.

#### ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ НАСОСЫ

- Гидравлические двигатели требуют обычного ухода. Не допускайте загрязнения гидравлического двигателя.

### ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- Храните в сухом месте. Не извлекайте изделие из ящика.
- До установки не удаляйте защитные колпачки со впускного и выпускного отверстия.
- Обращайтесь с осторожностью. Не бросайте ящик и предохраняйте его от ударов.

### УСТАНОВКА

- Переведенные наклейки и таблички включены в комплект. Снимите защитную пленку с предупредительной наклейки на местном языке и наклейте ее поверх соответствующей английской наклейки.
- Установите насос в соответствии с его применением. Пример: настенная установка, установка на полу и т.д.
- **НАСОСЫ С ПНЕВМОПРИВОДОМ:** Для данных насосов имеются глушители выхлопа. Устанавливайте глушители выхлопа или выхлопные трубы в безопасных местах.
- Подсоедините провод заземления к монтажному лепестку пневматического двигателя.
- Подсоедините шланг подачи жидкости к выпускному отверстию насоса. В большинстве случаев для резьбовых соединений следует использовать уплотнитель соединений трубопровода. Затяните все фитинги.
- Перед монтажом проверьте правильность модели / конфигурации.
- Насос не должен работать при давлениях, превышающих Максимальное давление воздуха на входе отметил на модели табличку, прикрепленную к насосу.
- Когда диафрагменный насос используется в условиях принудительной подачи (заливаемый впускной патрубок) рекомендуется устанавливать на воздухоприемнике обратный клапан.
- Если перекачиваемый материал в случае неиспользования насоса в течение какого-то времени отвердевает, обязательно промывайте насос растворителем, совместимым с данным материалом.

**ЗАМЕЧАНИЕ** При воздействии повышенной температуры на жидкость в трубопроводах возможно тепловое расширение. Пример: располагаемые на неизолированных участках крыши трубопроводы для прокачки материала могут нагреваться солнечным светом. Установите в насосную систему предохранительный клапан.

- Отводите выхлоп в безопасное место. Между насосом и глушителем используйте заземленный шланг надлежащего диаметра.
- Перед монтажом проверьте правильность модели / конфигурации.
- Насос не должен работать при давлениях, превышающих Максимальное давление воздуха на входе отметил на модели табличку,

прикрепленную к насосу.

- Если перекачиваемый материал в случае неиспользования насоса в течение какого-то времени отвердевает, обязательно промывайте насос растворителем, совместимым с данным материалом.

#### ПРОДУВ

**ЗАМЕЧАНИЕ** Продуйте насос растворителем, совместимым с перекачиваемой жидкостью.

1. Установите ручку регулятора впускного давления двигателя на значение давления "0".
2. Погрузите нижний конец насоса или впускной шланг жидкости в бак с растворителем.
3. Поверните ручку регулятора впускного давления двигателя и дайте насосу поработать.
4. Прокачивайте растворитель через насос, пока насос полностью не очистится.

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ

#### ПУСК

1. Поворачивайте ручку регулятора впускного давления двигателя, пока насос не начнет работать.
  2. Дайте насосу медленно поработать до его залива и удаления всего воздуха из шланга подачи жидкости или распределительного устройства.
  3. Выключите распределительное устройство и дайте насосу остановиться. Проверьте фитинги еще раз и при необходимости затяните.
  4. Откройте распределительное устройство и перезапустите насос.
  5. Установите регулятор впускного отверстия двигателя для получения нужного рабочего давления и потока.
- Наполните колпачок для растворителя пригодным растворителем. Это не даст перекачиваемой жидкости засохнуть на поршневом штоке, что может привести к разрыву оболочки уплотнителей и в последствии вызвать эрозию поршневого штока. Используйте комплект Aro -B Wet-Sol "Plus", часть № 637153, для удаления грязи или загрязненного растворителя и залейте новый растворитель.

#### ВЫКЛЮЧЕНИЕ

- Следует периодически промывать всю насосную систему растворителем, пригодным для использования с перекачиваемыми жидкостями, особенно если перекачиваемые жидкости застывают, когда насос не используется в течение определенного времени.
- **НАСОСЫ С ПНЕВМОПРИВОДОМ:** Отсоединяйте шланг воздухоподдачи от насоса, если он не будет использоваться в течение нескольких часов.

### ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Ведите строгий учет работ по обслуживанию и выполняйте профилактическое обслуживание насоса.
- Проверяйте шланги для жидкости и шланги воздуха / гидравлические шланги на любые повреждения и при необходимости заменяйте.
- **ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ХОРОШЕЙ РАБОТЫ И НОМИНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ПОДЛИННЫЕ ЗАПЧАСТИ ARO.**
- Ремонт должен выполняться только квалифицированными техниками. Информацию о запасных частях и службе поддержки потребителей можно получить в местном центре обслуживания ARO. См. стр. 3.

Оригинальным языком инструкций является английский. Версии на другие языки являются переводом оригинальных инструкций.

ПОКРИТИЕ: МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ПРИВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

**БУТАЛНИ ПОМПИ, ЗАДВИЖВАНИ С ВЪЗДУХ / ХИДРАВЛИКА****ПРОЧЕТЕТЕ РЪКОВОДСТВОТО ВНИМАТЕЛНО ПРЕДИ ИНСТАЛИРАНЕ,  
РАБОТА ИЛИ ОБСЛУЖВАНЕ НА ТОВА УСТРОЙСТВО.**

Работодателят носи отговорност за предаване на тази информация на оператора.

**ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА И ИЗПОЛЗВАНЕ ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ**

Буталната помпа е задвижвана с мотор плунжерна помпа, извършваща възвратно-постъпателни движения, която се използва за преместване на течна среда. Всяко друго използване може да доведе до повреда на оборудването и / или сериозно нараняване или смърт.

**РАБОТА И МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ**

ПРОЧЕТЕТЕ, ОСМИСЛЕТЕ И СЛЕДВАЙТЕ ТАЗИ ИНФОРМАЦИЯ, ЗА ДА ИЗБЕГНЕТЕ НАРАНЯВАНИЯ И ПОВРЕДА НА СОБСТВЕНОСТ.

ПРЕКОМЕРНО ВЪЗДУШНО НАЛЯГАНЕ  
ЕЛЕКТРОСТАТИЧНА ИСКРА  
ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯОПАСНИ МАТЕРИАЛИ  
ОПАСНО НАЛЯГАНЕ

ОПАСНОСТ ПРИ ВПРЪСКВАНЕ

Всички модели бутални помпи, изброени в Декларацията за съответствие (разположена в края на ръководството) отговарят на изискванията на Директивата за машини на ЕС. Освен това, някои модели отговарят на Директивата АТЕХ на ЕС и могат да се използват в някои типове потенциално експлозивна среда, както е определено от група II 2GD X или група II 2G IIB X, но САМО когато се спазват специалните условия, посочени по-долу в раздел „Специални условия за помпи, използвани в потенциално експлозивна среда“. Моделите, отговарящи на изискванията на АТЕХ, са изброени в Декларацията за съответствие, която включва Директивата за машини и Директивата АТЕХ в раздела, озаглавен с „Този продукт е в съответствие със следните директиви на Европейската общност“. Моделите бутални помпи, изброени в Декларацията за съответствие, които отговарят САМО на Директивата за машини на ЕС, НЕ трябва да се използват в потенциално експлозивна среда.

Трябва да прочетете и да следвате подробно обяснение на тези опасности и да следвате подходящите инструкции за безопасна инсталация и работа, отбелязани в ръководството.

**ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТТА -  
ОБЯСНЕНИЕ НА СИГНАЛНИТЕ ДУМИ ЗА  
БЕЗОПАСНОСТ**

**⚠ ВНИМАНИЕ** ВНИМАНИЕ Показва потенциално опасна ситуация която, ако не се избегне, ще има за резултат смърт или сериозно нараняване.

**⚠ ВНИМАНИЕ** ВНИМАНИЕ Показва опасна ситуация която, ако не се избегне, ще има за резултат леко или средно нараняване или материална щета.

**📌 ЗАБЕЛЕЖКА** ЗАБЕЛЕЖКА се използва за адрес практики не са свързани с телесна повреда.

**СПЕЦИАЛНИ УСЛОВИЯ ЗА ПОМПИ,  
ИЗПОЛЗВАНИ В ПОТЕНЦИАЛНО  
ЕКСПЛОЗИВНА СРЕДА (АТЕХ)**

**⚠ ВНИМАНИЕ** Ако не спазвате тези специални условия, можете да породите източник на запалване, който може да възпламени всяка атмосфера с потенциален риск от възпламеняване.

• Само моделите помпи, отговарящи на изискванията Директивата АТЕХ на ЕС, трябва да се използват в потенциално експлозивна среда.

**⚠ ВНИМАНИЕ** ОПАСНОСТ ОТ ВЪЗПЛАМЕНЯВАНЕ НА ПРАХ. Някои видове прах може да се възпламенят при температурните граници на повърхността на помпата. Осигурете подходяща грижа с цел да елиминирате натрупване на прах по помпата.

**⚠ ВНИМАНИЕ** СТАТИЧНА ИСКРА. Може да причини експлозия, която да доведе до сериозни наранявания или смърт. Заземена помпа и помпена система.

• Искрите могат да възпламенят запалими материали и изпарения.

• Помпената система и веществото, което се разпръсква, трябва да бъдат заземени по време на помпане, прочистване, рециркулация или разпръскване сред запалими материали, например бои, разтвори, лакове и др. или когато се използват на място, където околната атмосфера е проводник на спонтанно възпламеняване. Заземете освобождаващата клапа или устройство, контейнери, маркучи и всички предмети, в които се впръсква вещество.

• Използвайте модула за заземяване на помпата, предоставена заедно с метални помпи за свързка на наземен ел. проводник с надеждна земна повърхност. Използвайте Комплект Аго Част No. 66885-1 или подходяща наземен ел. проводник (мин. 2,5 кв.мм.).

• Осигурете помпата, свързките и всички контактни точки с цел да избегнете вибрация и генериране на контакт или статична искра.

• Осведомете се за местното законодателство относно за строителство и електричество, за да се информирате за специфични изисквания по отношение на заземяването.

• След като заземите, периодично проверявайте непрекъснатостта на електрическия път по земната повърхност. За да проверите непрекъснатостта, проверете всички компоненти с омметър (например маркучи, помпа, скоби, контейнер, пистолет за разпръскване и др.). Показанието на омметъра трябва да е 0,1 ома или по-малко.

• Потопете накрайника на входния маркуч, като по възможност освобождавате клапата или устройството във веществото, което потапяте. (Избягвайте свободното потичане на веществото, което потапяте.)

• Използвайте маркучи, които съдържат в себе си статичен проводник или използвайте заземяващи тръби.

• Използвайте подходяща вентилация.

• Дръжте запалимите материали далеч от топлина, открити пламъци и искри.

• Когато не се използват, дръжте контейнерите затворени.

**⚠ ВНИМАНИЕ** МАКСИМАЛНИ ГРАНИЦИ НА ТЕМПЕРАТУРАТА НА ПОВЪРХНОСТТА. Повърхностите с висока температура могат да възпламенят потенциално запалими газове или прах, който влезе в контакт с помпата.

**⚠ ВНИМАНИЕ** ЦИЛИНДРИЧНИ ПОМПИ И КОНТЕЙНЕРИ. Изпомпването на потенциално експлозивни вещества с цилиндрични помпи от контейнери може да породи експлозивна атмосфера в контейнера.

• Контейнерите трябва да са запечатани, като в контейнера се изпомпа инертен газ с цел да се изпълни празното пространство.

• Никога не пускайте цилиндричните помпи сухи.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Ако се наблюдават повишени температури или повишени нива на вибрация, изключете помпата и преустановете използването, докато не бъде прегледана и/или поправена.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Да не се извършва поддръжка и ремонти в район, където експлозивна атмосфера, са представяне.

**⚠ ВНИМАНИЕ** ВЪЗМОЖНО Е ДА СЕ ПОЯВЯТ ТЕЧОВЕ В ГОРНИЯ УПЛЪТНИТЕЛ. Възможно е в атмосферата да се отделят потенциално експлозивни вещества. Ежедневно трябва да проверявате набивките и уплътненията.

• Бутални помпи с регулируеми набивки под уплътненията – ако се забележи изтичане, набивките под уплътненията трябва да

се затегнат. Ако регулирането не спре изтичането, набивки под уплътнения трябва да се сменят.

- Бутални помпи с нерегулируеми набивки под уплътненията – ако се забележи изтичане, набивките под уплътненията трябва да се сменят.

**⚠ ВНИМАНИЕ** ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ. Модели, които съдържат алуминиеви части в досег с изпомпвания материал, не могат да се използват с 1,1,1-трихлороетан, метиленов хлорид или други халогенизирани въглеродородни разтворители, които могат да реагират и експлодират.

- Преди да използвате разтворители от този тип, проверете съгласуваността на мократа (всички части на помпата които са в досег с изпомпвания химикал) части на помпата.

## ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТТА НА ПРОДУКТА

**⚠ ВНИМАНИЕ** ПРЕКОМЕРНО НАЛЯГАНЕ ПРИ ВЪЗДУХОПОДАВАНЕ / ХИДРАВЛИКА. Може да причини нараняване, смърт, повреда на помпата или собственост.

- Не превишавайте максималното налягане на въздуха / хидравликата, по начина, указан на табелата с модела на помпата.
- Проверете дали маркучите и останалите компоненти са в състояние да издържат на налягането на течността, образувано в тази помпа. Възможно е от увредените маркучи да изтекат запалими течности и да създадат потенциално запалима атмосфера. Проверете всички маркучи за наличие на повреждане или износване. Уверете се, че устройството за освобождаване е почистено и работи изправно.
- Не превишавайте максималното налягане на веществото при нито един компонент на системата.
- С цел да предотвратите свръхналягане на системата и евентуални сривове в системата е необходимо да използвате клапа за освобождаване на налягането.

**⚠ ВНИМАНИЕ** ОПАСНИ ВЕЩЕСТВА. Възможно е да причини сериозно нараняване или щети на собствеността. Не опитвайте да върнете помпа, която съдържа опасни вещества, в завода или сервисния център. Практиките за безопасна работа трябва да са в съответствие с местните и националните закони и изискванията за безопасност.

- Набавете си листовки с информация за безопасност на веществата по отношение на всички използвани вещества от доставчика си.

**⚠ ВНИМАНИЕ** МАКСИМАЛНИ ГРАНИЦИ НА ТЕМПЕРАТУРАТА НА ПОВЪРХНОСТТА. Максималната температура на повърхността зависи от условията на работа на помпата. Не превишавайте максималните граници на температурата, съобразно посоченото на страница PTL-1.

- Не позволявайте на помпата да работи суха. Температурите на повърхността на помпата ще се повишат и могат да превишат максималните граници на температурата на набивки, съобразно посоченото на страница PTL-1.
- Осигурете подходяща грижа с цел да елиминирате натрупване на прах по помпата. Определени напращания могат да се възпламенят при достигане на максималните граници на температурата, съобразно посоченото на страница PTL-1.
- Прекомерните температури на хидравличното масло може да причини пожар. Хидравличният двигател се измерва за работа до 130° F (54° C).
- Максималните температури са определени само въз основа на механичен натиск. Определени химикали чувствително могат да намалят максималната температура на безопасна работа. Консултирайте се с производителя относно химическата съвместимост и температурни граници.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Всички помпи.

Изтичащи течности. Те могат да причинят опасност от експлозия.

- Натегнете всички тръби и сглобки по маркучите, за да се подсигурите против изтичане на течност.
- Увреждане на помпата, причинено от неправилен монтаж или натиск на тръбите и външно увреждане могат да причинят изтичане на течност.
- Когато не се използват, цилиндричните помпи трябва да се отстранят от контейнера.
- Цилиндричните помпи винаги трябва да се потапят в междинен съд с материала който се изпомпва или разтворител.
- Никога не пускайте цилиндричните помпи сухи.
- Необходимо е ежедневно да проверявате изтичане от нагнетателната част на хидравличния двигател. Необходимо е да смените уплътнителите, ако изтичането надвиши 5 куб.см / ден.

**⚠ ВНИМАНИЕ** ОПАСНО НАЛЯГАНЕ. Възможно е да причини сериозно нараняване или щети на собствеността. Не обслужвайте или почиствайте помпата, маркучите или освобождаващата клапа, докато системата е под налягане.

- Изключете линията за подаване на въздух / хидравлично налягане и освободете налягането от системата чрез отваряне на освобождаващата клапа или устройство и / или бавно разхлабете и отстранете изходящия маркуч или тръбите от помпата.

**⚠ ВНИМАНИЕ** ОПАСНОСТ ПРИ ИНЖЕКТИРАНЕ. Всички вещества, инжектирани в плътта, могат да доведат до сериозни наранявания или смърт. Незабавно потърсете лекар ако се допусне инжектиране.

- Не прихващайте предния край на устройството за освобождаване.
- Не насочвайте устройството за освобождаване към човек или към част на тялото.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Проверявайте химическата съгласуваност на материалите на помпата и веществото, което се изпомпва, впръсква или рециркулира. Химическата съгласуваност може да се промени съобразно температурата и концентрацията на химикал(и) във веществата, които се изпомпват, впръскват или циркулират. Консултирайте се с производителя на химикали относно съгласуваността на специфични течности.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Предпазвайте помпата от външно увреждане и не използвайте помпата за конструктивно поддържане тръбната система. Уверете се, че компонентите на системата са поддържани правилно с цел да предотвратите натиск върху частите на помпата.

- Свързките за засмукване и нагнетяване трябва да бъдат гъвкави , не с твърди връзки помежду си и трябва да са съвместими с веществото, което се изпомпва.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Уверете се, че всички оператори на това оборудване са обучени в практиките за безопасна работа, разбират ограниченията му, както и че носят предпазни очила / оборудване винаги, когато е необходимо.

## ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ВЪЗДУХА / ХИДРАВЛИКАТА И СМАЗКИТЕ

**⚠ ВНИМАНИЕ** ПРЕКОМЕРНО НАЛЯГАНЕ ПРИ ВЪЗДУХ / ХИДРАВЛИКА. Може да причини нараняване, повреда на помпата или собственост. Не превишавайте максималното налягане на входящият въздух / хидравлика, по начина, указан на табелата на модела двигател.

### ПОМПИ С ПНЕВМАТИЧНО ЗАДВИЖВАНЕ

- Филтрираният и омаслен въздух ще позволи на помпата да работи по-ефективно и ще удължи живота на помпата.
- За да контролирате цикличната норма на помпата, използвайте въздушен регулатор на подаването на въздух. Това ще помогне да удължите живота на помпата.
- Подсигурете омасляване на въздуха с добро неотмиващо греста вложена при слобката масло от категория SAE 90 wt. и задайте омасляването на ниво, което да не превишава една капка в минута.

### ПОМПИ, ЗАДЕЙСТВАНИ ХИДРАВЛИЧНО

- Хидравличните двигатели изискват стандартна поддръжка. Не позволявайте в помпата да навлизат замърсители от какъвто и да е характер.

## ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ

- Съхранявайте на сухо място, не изваждайте продукта от кутията по време на съхранение.
- Не изваждайте предпазните покрития от входа и изхода преди инсталация.
- Не изпускате и не увреждайте кутията, дръжте я внимателно.

## ИНСТАЛАЦИЯ

- Включени са преведените етикети и табелки. Отлепете предупредителния етикет на съответния език и го поставете над съответстващия етикет на английски.
- Монтирайте помпата както е показано в приложението. (Например: Окачване на стена, окачване на под и др.)
- **ПОМПИ С ПНЕВМАТИЧНО ЗАДВИЖВАНЕ:** За тези помпи можете да намерите набори за заглушаване на отпадни вещества. Монтирайте заглушителите на отпадни вещества или тръби далеч, на безопасно място – според изискванията.
- Монтирайте заземителен ел. проводник към модула за заземяване на двигателя.
- Свържете флуиден маркуч към извода на помпата. В повечето случаи трябва да използвате уплътнител за херметизиране на свързката. Затегнете всички слобки.
- Преди монтаж проверете правилния модел / конфигурация.
- Помпата не трябва да се работи при натиск над максимално налягане на входящия въздух, отбелязва модел табелка, прикрепена към помпата.
- Когато диафрагмената помпа се използва за подаване под налягане (входящ отвор за препълване), се препоръчва да монтирате контролен клапан във входящия отвор за въздух.
- Винаги промивайте помпата с разтворител, съвместим с изпомпвания материал, ако изпомпваният материал се втвърди, когато не се използва за определен период от време.

**ЗАБЕЛЕЖКА** Може да възникне термично разширение, когато флуидът в линиите за материал бъде изложен на повишени температури. Например: Линиите за материал, разположени в помещение с неизолиран покрив, може да се нагряят от слънчевата светлина. Монтирайте клапа за освобождаване на налягането в помпената система.

- Преместете ненужния материал на безопасно място. Използвайте заземен маркуч с подходящ диаметър между помпата и заглушителя.
- Преди монтаж проверете правилния модел / конфигурация.
- Помпата не трябва да се работи при натиск над максимално налягане на входящия въздух, отбелязва модел табелка, прикрепена към помпата.
- Винаги промивайте помпата с разтворител, съвместим с изпомпвания материал, ако изпомпваният материал се втвърди, когато не се използва за определен период от време.

### ПРОМИВАНЕ

**ЗАБЕЛЕЖКА** Промивайте помпата с разтвор, който е съвместим с изпомпваното вещество.

1. Настройте регулатора на налягането на входящият въздух за двигателя на „0“.
2. Потопете по-ниския край на помпата или маркуча за всмукване на флуид в съд с разтвор.
3. Настройте регулатора за налягането на входящият въздух за двигателя и оставете помпата да заработи.
4. Оставете разтвора да циркулира в помпата, докато се изчисти напълно.

## РАБОТА

### СТАРТИРАНЕ

1. Настройте бутона за регулиране на налягането на входния въздушен отвор на двигателя, докато двигателят започне да се върти.
  2. Оставете помпата да работи бавно, докато всички въздух се изчисти от маркуча за течности или освобождащото устройство.
  3. Изключете освобождащото устройство и оставете помпата да се претовари. Проверете отново слобките и ги затегнете, ако е необходимо.
  4. Отворете освобождащото устройство и оставете помпата да се рестартира.
  5. Настройте входния въздушен отвор на двигателя съобразно изискванията, за да постигнете желаното работно налягане и поток.
- Дръжте съда за разтворител пълен със съответстващ разтворител. Това ще предотврати изсушаване на веществото върху буталния прът, което би могло да извлече навън уплътненията, да ги разруши и в крайна сметка да причини ерозия на буталния прът. Използвайте комплект Aro част No. 66333-B Wet-Sol "Plus", за да отстраните нечист или замърсен разтворител и да го замените с нов разтворител.

### ИЗКЛЮЧВАНЕ

- Добра практика е периодично да промивате цялата помпена система с разтворител, който е съвместим с веществото, което се изпомпва, особено ако изпомпваното вещество подлежи на „утаяване“, след като не е използвано за дълъг период от време.
- **ПОМПИ С ПНЕВМАТИЧНО ЗАДВИЖВАНЕ:** Ако помпата няма да работи няколко часа, изключете въздухоподаването от нея.

## ОБСЛУЖВАНЕ

- Правете надлежни записи на сервизната дейност, като включвате помпата в програмата за превантивна поддръжка.
- Проверявайте веществото и въздушните / хидравличните маркучи за наличие на слаби места, и ги подменете ако е необходимо.
- **ИЗПОЛЗВАЙТЕ САМО ОРИГИНАЛНИ ARO РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ, ЗА ДА ОСИГУРИТЕ ДОБРА РАБОТА И КАТЕГОРИЯ НА НАЛЯГАНЕТО.**
- Ремонтирането трябва да се извършва само от оторизиран обучен персонал. Свържете се с местния сервизен център на ARO относно части и информация за обслужване на клиенти. Отидете на страница 3.

Оригиналните инструкции са на английски. Другите езици са превод на оригиналните инструкции.



## COPERTĂ: MĂSURI DE SIGURANȚĂ ȘI PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

## POMPE CU PISTON ACȚIONATE PNEUMATIC / HIDRAULIC



**CITIȚI ACEST MANUAL CU ATENȚIE ÎNAINTE DE INSTALAREA, EXPLOATAREA SAU REPARAREA ACESTUI ECHIPAMENT.**

Angajatorului îi revine responsabilitatea de a pune la dispoziția operatorului aceste informații.

## DESCRIEREA PRODUSULUI ȘI DOMEENIUL DEE UTILIZAREE

O pompă cu piston este o pompă cu plunger cu mișcare alternativă, acționată de motor, folosită pentru a deplasa un mediu fluid. Orice alte utilizări pot duce la avarierea echipamentului și / sau rănire gravă sau deces.

## EXPLOATARE ȘI MĂSURI DE SIGURANȚĂ

CITIȚI, ÎNSUȘIȚI-VĂ ȘI RESPECTAȚI ACESTE INFORMAȚII PENTRU A EVITA VĂTĂMAREA CORPORALĂ ȘI PAGUBELE MATERIALE.



PRESIUNE EXCESIVĂ A AERULUI  
SCÂNTEIE ELECTROSTATICĂ  
PERICOL DE EXPLOZIE



MATERIALE PERICULOASE  
PRESIUNE PERICULOASĂ



PERICOL DE INJECTARE

Toate modelele de pompe cu piston prezentate în Declarația de conformitate (amplasată la finalul manualului) respectă cerințele Directivei pentru mașini a UE. În plus, unele modele sunt conforme cu Directiva ATEX a UE și pot fi folosite în unele atmosfere potențial explozive, așa cum sunt acestea definite de Grupul II 2GD X sau Grupul II 2G IIB X, dar NUMAI când sunt respectate condițiile speciale prezentate mai jos la secțiunea „Condiții speciale pentru pompe în atmosfere potențial explozive”. Modelele conforme cu Directiva ATEX sunt prezentate pe Declarația de conformitate care include atât directiva pentru mașini, cât și directiva ATEX, în secțiunea intitulată „Acest produs este conform cu următoarele Directive ale Comunității Europene”. Modelele de pompe cu piston prezentate în Declarația de conformitate care sunt conforme NUMAI cu Directiva mașini a UE NU vor fi folosite în atmosfere potențial explozive.

Trebuie să citiți și să respectați explicațiile detaliate referitoare la aceste pericole și să respectați instrucțiunile corespunzătoare din acest manual privind instalarea și exploatarea.

### INFORMAȚII PRIVIND SIGURANȚA – EXPLICAȚIA CUVINTELOR CARE ÎNSOȚESC SEMNELE DE SIGURANȚĂ

**AVERTIZARE** AVERTIZARE Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate cauza decesul sau vătămarea corporală gravă..

**ATENȚIE** ATENȚIE, utilizat cu simbolul de siguranță de alertă, indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate cauza vătămarea corporală minoră sau moderată, sau pagube materiale.

**NOTĂ** NOTĂ este utilizat pentru a aborda practicile nu sunt legate de vătămare corporală.

### CONDIȚII SPECIALE PENTRU POMPE ÎN ATMOSFERE POTENȚIAL EXPLOZIVE (ATEX)

**AVERTIZARE** Non-conformitatea cu oricare din aceste condiții speciale ar putea crea o sursă de aprindere care poate aprinde orice atmosferă potențial explozivă.

• Numai modelele de pompe conforme cu Directiva ATEX a UE vor fi folosite în atmosfere potențial explozive.

**AVERTIZARE** PERICOL DE APRINDERE A PULBERII. Anumite pulberi se pot aprinde când se ating limitele de temperatură la suprafața pompei. Asigurați întreținerea corespunzătoare pentru a evita depunerea de praf pe pompă.

**AVERTIZARE** SCÂNTEIE ELECTROSTATICĂ. Poate provoca explozie determinând vătămarea corporală gravă sau decesul. Legați la pământ pompa și sistemul de pompare.

- Scântelele pot aprinde materialul inflamabil și vaporii.
- Sistemul de pompare și obiectul supus pulverizării trebuie să fie legate la pământ când se execută operații de pompare, spălare, recirculare sau pulverizare cu materiale inflamabile, cum ar fi vopselele, solvenții, lacurile, etc. sau când sunt utilizate într-un loc unde atmosfera înconjurătoare conduce la aprindere spontană. Legați la pământ supapa sau dispozitivul de distribuție, recipientii,

furtunurile și orice alt obiect pe care se pompează material.

- Folosiți borna de legare la pământ a pompei prevăzută la pompele metalice pentru conectarea unui conductor de legare la pământ la o sursă bună de împământare. Folosiți Aro Part No. 66885-1 Ground Kit sau un conductor de împământare adecvat (12 ga. min.).
- Fixați pompa, conexiunile și toate punctele de contact pentru a evita vibrarea și generarea de scântei de contact sau electrostatice.
- Consultați codurile privind construcțiile și codurile electrice locale în legătură cu cerințele specifice privind împământarea.
- După legarea la pământ, verificați periodic continuitatea traseului electric de împământare. Testați cu ajutorul unui ohmmetru legătura de la fiecare componentă (de exemplu, furtunuri, pompă, cleme, recipient, pistol de pulverizat, etc.) la pământ pentru a asigura continuitatea. Ohmmetrul trebuie să arate 0,1 ohm sau mai puțin.
- Scufundați capătul furtunului de ieșire, supapa sau dispozitivul de distribuție în materialul care se distribuie dacă acest lucru este posibil. (Evitați curgerea liberă a materialului care se distribuie.)
- Folosiți furtunuri care au încorporat un fir static sau folosiți o tubulatură care se poate lega la pământ.
- Folosiți ventilare adecvată.
- Păstrați substanțele inflamabile departe de surse de căldură, flăcări deschise sau scântei.
- Păstrați recipientii închiși când nu se folosesc.

**AVERTIZARE** LIMITE MAXIME ALE TEMPERATURII DE SUPRAFAȚĂ. Temperaturile ridicate de la suprafață pot aprinde praful sau gazele potențial explozive aflate în contact cu pompa.

**AVERTIZARE** POMPE DE REZERVOR ȘI RECIPIENȚI. Pomparea materialelor potențial explozive cu ajutorul pompelor de rezervor din recipientii poate crea o atmosferă potențial explozivă în interiorul containerului.

- Recipientii trebuie să fie etanși fiind necesară pomparea de agenți pe bază de gaz inert în container pentru a umple golul.
- Pompele de rezervor nu trebuie să funcționeze niciodată pe uscat (fără materialul de lucru).

**AVERTIZARE** Dacă sunt detectate temperaturi ridicate sau niveluri ridicate de vibrații, opriți pompa și întrerupeți utilizarea acesteia până când poate fi inspectată și/sau reparată.

**AVERTIZARE** Nu efectua lucrări de întreținere sau reparații într-o zonă în care atmosferele explozive sunt prezente.

**AVERTIZARE** POT SĂ APARĂ SCURGERI LA PRESGARNITURA SUPERIOARĂ. Materiale și vapori potențial explozive pot să ajungă în atmosferă. Presgarniturile superioare trebuie verificate zilnic.

- Pompe cu piston cu presgarnituri reglabile – presgarniturile trebuie strânse dacă se observă scăpări. Presgarniturile trebuie înlocuite dacă după reglare mai există scăpări de fluide.
- Pompe cu piston cu presgarnituri nereglabile – presgarniturile trebuie înlocuite dacă se observă scăpări.

**AVERTIZARE** PERICOL DE EXPLOZIE. Modelele care conțin piese din aluminiu ce intră în contact cu fluidul pompat nu se pot folosi cu 1,1,1-triclorețan, clorură de metilen sau alți solvenți pe bază de hidrocarburi halogenate care pot reacționa și exploda.

- Verificați compatibilitatea pieselor aflate în contact cu fluidul pompat ale pompei înainte de utilizarea solvenților de acest tip.

## INFORMAȚII GENERALE PRIVIND SIGURANȚA PRODUSULUI

**⚠️ AVERTIZARE** PRESIUNE DE AER / HIDRAULICĂ DE INTRARE EXCESIVĂ. Poate provoca vătămare corporală, decesul, deteriorarea pompei sau pagube materiale.

- Nu depășiți presiunea aerului / hidraulică de intrare maximă indicată pe placa de identificare a fiecărui model de pompă.
- Asigurați-vă că furtunurile și alte componente reușesc să facă față presiunilor fluidelor dezvoltate vehiculate de această pompă. Printr-un furtun deteriorat se pot scurge lichide inflamabile formându-se atmosfere potențial explozive. Verificați toate furtunurile pentru a vedea dacă prezintă deteriorări sau uzură. Asigurați-vă că dispozitivul de distribuție este curat și în stare bună de funcționare.
- Nu depășiți presiunea maximă a materialului din nici o componentă din sistem.
- Se va utiliza o supapă de protecție reductoare de presiune pentru a împiedica apariția suprapresiunii în sistem și riscul rușii componentelor.

**⚠️ AVERTIZARE** MATERIALE PERICULOASE. Pot provoca vătămare corporală gravă sau pagube materiale. Nu încercați să restituiți o pompă la fabrică sau la centrul de service dacă aceasta conține materiale periculoase. Practicile de manipulare în condiții de siguranță trebuie să respecte legislația națională și locală precum și condițiile codului de securitate.

- Obțineți fișele tehnice de securitate ale tuturor materialelor de la furnizor pentru a cunoaște instrucțiunile adecvate de manipulare.

**⚠️ AVERTIZARE** LIMITE MAXIME ALE TEMPERATURII DE SUPRAFAȚĂ. Temperatura de suprafață maximă depinde de condițiile de lucru ale pompei. Nu depășiți limitele maxime de temperatură indicate la pagina PTL-1.

- Nu lăsați pompa să funcționeze pe uscat (fără material). Temperaturile la suprafața pompei cresc, putând depăși limitele maxime ale temperaturilor garniturilor indicate la pagina PTL-1.
- Asigurați întreținerea corespunzătoare pentru a evita depunerea de praf pe pompă. Anumite prafuri se pot aprinde la limitele temperaturii de la suprafața pompei indicate la pagina PTL-1.
- Temperaturile excesive ale uleiului hidraulic pot provoca incendii. Motorul hidraulic este dimensionat pentru a funcționa la temperaturi de până la 130° F (54° C).
- Temperaturile maxime se bazează numai pe efortul mecanic. Anumite substanțe chimice reduc semnificativ temperatura maximă de funcționare în condiții de siguranță. Consultați producătorul substanțelor chimice cu privire la compatibilitatea chimică și limitele de temperatură.

**⚠️ AVERTIZARE** Toate pompele.

**SCURGERI DE FLUIDE.** Pot provoca pericole de explozie.

- Restrângeți toate fittingurile țevilor și furtunurilor pentru a preveni scurgerea fluidelor.

- Deteriorarea pompei datorată montării incorecte sau solicitării tubulaturii și deteriorării exterioare poate conduce la scurgerea fluidelor.

- Pompele de rezervor trebuie desprinse de recipient pe timpul cât nu se utilizează.
- Pompele de rezervor trebuie să fie scufundate în agenții care se pompează.
- Pompele de rezervor nu trebuie să funcționeze niciodată pe uscat (fără materialul de lucru).
- Scăpările de fluid de la orificiul de scurgere a condensului de la motorul hidraulic trebuie verificate zilnic. Garniturile trebuie înlocuite în cazul în care cantitatea scursă depășește 5 cc / zi.

**⚠️ AVERTIZARE** PRESIUNE PERICULOASĂ. Poate provoca vătămare corporală gravă sau pagube materiale. Nu reparați sau nu curățați pompa, furtunurile sau supapa de distribuție cât timp sistemul este sub presiune.

- Decuplați furtunul de alimentare cu aer / apă sub presiune și eliminați presiunea din sistem deschizând supapa sau dispozitivul de distribuție și / sau prin slăbirea cu grijă și desprinderea furtunului de evacuare sau a tubulaturii de pompă.

**⚠️ AVERTIZARE** PERICOL DE INJECTARE. Orice material injectat în corp (țesut) poate provoca vătămare corporală gravă sau decesul. În caz de injectare solicitați de urgență asistență medicală.

- Nu țineți de capătul frontal al dispozitivului de distribuție.
- Nu îndreptați dispozitivul de distribuție înspre cineva sau înspre o parte a corpului.

**⚠️ ATENȚIE** Verificați compatibilitatea chimică a pieselor pompei ce intră în contact cu substanța folosită pentru pompare, spălare sau recirculare. Compatibilitatea chimică poate schimba temperatura și concentrația componentelor chimice din substanțele folosite pentru pompare, spălare sau circulare. Pentru a afla compatibilitatea unui fluid, consultați producătorul substanțelor chimice.

**⚠️ ATENȚIE** Protejați pompa împotriva deteriorării exterioare și nu o utilizați ca structură suport pentru susținerea tubulaturii. Asigurați-vă că componentele sistemului sunt bine fixate pentru a împiedica solicitarea pieselor pompei.

- Racordurile de admisie și de evacuare trebuie să fie racorduri flexibile (de tipul furtunurilor), nu din conductă rigidă și trebuie să fie compatibile cu substanța care se pompează.

**⚠️ ATENȚIE** Asigurați-vă că toți utilizatorii acestui echipament au fost instruiți cu privire la practicile de lucru în condiții de securitate, că înțeleg restricțiile impuse de acesta și poartă ochelari / echipament de protecție atunci când este cazul.

## PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

### CERINȚE PRIVIND AERUL / APA ȘI LUBRIFIANȚII

**⚠️ AVERTIZARE** PRESIUNE AER / HIDRAULICĂ EXCESIVĂ. Poate provoca vătămare corporală, deteriorarea pompei sau pagube materiale. Nu depășiți presiunea aerului / hidraulică de intrare maximă indicată pe placa de identificare a modelului de motor.

#### POMPE CU ACȚIONARE PNEUMATICĂ

- Aerul filtrat și tratat cu ulei permite pompei să funcționeze mai eficient și prelungește durata de viață a organelor și mecanismelor de lucru.
- Folosiți un regulator de aer plasat pe orificiul de alimentare cu aer pentru a controla durata ciclurilor pompei. În acest fel se va prelungi durata de viață a pompei.
- Alimentați lubrifiantul de aer cu un ulei fără detergent de calitate superioară SAE 90 wt. și reglați lubrifiantul în așa fel încât frecvența de lubrifiere să nu depășească o picătură pe minut.

#### POMPE ACȚIONATE HIDRAULIC

- Motoarele hidraulice necesită întreținere normală. Nu lăsați să ajungă impurități în motorul hidraulic.

### TRANSPORT ȘI DEPOZITARE

- Depozitați într-un loc uscat, nu scoateți produsul din cutie pe perioada depozitării.
- Nu scoateți capacele de protecție de pe orificiile de intrare și evacuare înainte de instalare.
- Nu scăpați sau nu deteriorați cutia, manipulați cu grijă.

### INSTALARE

- Sunt incluse etichete colante și indicatoare traduse. Dezlipiți de pe suport eticheta autocolantă de avertizare corespunzătoare limbii utilizate pe plan local și aplicați-o peste eticheta corespunzătoare în limba engleză.
- Montați pompa în funcție de scopul în care este utilizată. (De exemplu: Montată pe perete, pe podea, pe cilindrul plonjor, etc.)
- **POMPE CU ACȚIONARE PNEUMATICĂ:** Pentru aceste pompe există seturi de amortizoare de zgomot la evacuare. Montați amortizoare de zgomot la evacuare sau transportați gazele de eșapare prin conductă într-un loc sigur situat la distanță conform instrucțiunilor.
- Montați un conductor de legare la pământ la borna de împământare a motorului pneumatic.
- Conectați furtunul pentru fluid la orificiul de evacuare al pompei. În cele mai multe cazuri trebuie să se folosească chit pentru etanșare în cazul îmbinărilor țevilor cu filet. Strângeți toate fittingurile.
- Verificați modelul / configurația corectă anterior instalării.
- Pompa nu trebuie să fie operată la presiuni de peste Presiune maximă de admisie a aerului notat pe placa de modelul atașat la pompa.
- Când se folosește pompa cu diafragmă într-o situație de alimentare forțată (admisie inundată), se recomandă montarea unei supape de verificare la admisia aerului.
- Spălați întotdeauna pompa cu un solvent compatibil cu materialul pompat dacă materialul pompat se va solidifica în cazul neutilizării pentru o perioadă de timp.

**NOTĂ** Poate avea loc expansiunea termică atunci când fluidul din conductele de material este expus la temperaturi ridicate. Exemplu: Conductele de material situate într-o zonă neizolată a acoperișului se pot încălzi datorită luminii solare. Montați o supapă de protecție reductoare de la presiune în sistemul de pompare.

- Transportați gazele de eșapare prin conductă într-un loc sigur situat la distanță. Folosiți un furtun împământat, cu diametru adecvat între pompă și amortizor.

- Verificați modelul / configurația corectă anterior instalării.
- Pompa nu trebuie să fie operată la presiuni de peste Presiune maximă de admisie a aerului notat pe placa de modelul atașat la pompa.
- Spălați întotdeauna pompa cu un solvent compatibil cu materialul pompat dacă materialul pompat se va solidifica în cazul neutilizării pentru o perioadă de timp.

#### SPĂLAREA

**NOTĂ** Spălați pompa cu un solvent compatibil cu materialul pompat.

1. Rotiți butonul pentru controlul presiunii al regulatorului de intrare al motorului pe valoarea presiunii „0”.
2. Scufundați capătul inferior al pompei sau furtunul de aspirație a fluidelor într-o găleată de solvent.
3. Rotiți butonul pentru controlul presiunii regulatorului de intrare al motorului și lăsați pompa să-și înceapă ciclul.
4. Circulați solventul prin pompă până când aceasta este curățată complet.

### EXPLOATARE

#### PORNIREA

1. Rotiți butonul pentru controlul presiunii regulatorului de intrare al motorului până când motorul își începe ciclul.
  2. Lăsați pompa să funcționeze lent până când se amorsează și se evacuează tot aerul din furtunul de fluide sau din dispozitivul de distribuție.
  3. Închideți dispozitivul de distribuție și lăsați pompa să se oprească. Verificați din nou fittingurile și strângeți-le dacă este necesar.
  4. Deschideți dispozitivul de distribuție și lăsați pompa să repornească.
  5. Ajustați regulatorul de intrare al motorului atât cât este necesar pentru a obține presiunea de lucru și debitul dorit.
- Țineți recipientul de solvent plin cu un solvent compatibil. Astfel se împiedică uscarea materialului pe tija pistonului și posibilitatea ca acesta să se prelingă pe garnituri distrugându-le și în final să determine eroziunea tijei pistonului. Folosiți Aro Part nr. 66333-B Wet-Sol “Plus” Kit pentru a îndepărta solventul murdar sau plin de impurități și pentru a completa cu solvent nou.

#### OPRIREA

- Se recomandă ca, periodic, întregul sistem să fie spălat cu un solvent compatibil cu materialul care se pompează, în special dacă materialul pompat se scoate din pompă în cazul în care aceasta nu se utilizează o perioadă îndelungată.
- **POMPE CU ACȚIONARE PNEUMATICĂ:** Decuplați alimentarea cu aer a pompei dacă aceasta nu se utilizează timp de câteva ore.

### SERVICE

- Țineți evidența lucrărilor de întreținere și reparare și includeți pompa într-un program de întreținere preventivă.
- Verificați dacă furtunurile pentru material și cele pneumatice / hidraulice sunt deteriorate și la nevoie înlocuiți-le.
- FOLOȘIȚI NUMAI PIESE DE SCHIMB ORIGINALE ARO PENTRU A ASIGURA RANDAMENTUL ȘI VALOAREA NOMINALĂ A PRESIUNII.
- Reparațiile se vor efectua numai de personal pregătit autorizat. Contactați Centrul de Service ARO local autorizat pentru piese și informații privind deservirea clienților. Consultați pagina 3.

Instrucțiunile originale sunt în limba engleză. Variantele în alte limbi sunt traduceri ale instrucțiunilor originale.



包括: 安全预防措施和投入维修服务

## 气动/液压操作柱塞泵



在安装, 操作或维修本设备之前, 请仔细阅读本手册。

将本技术资料置于操作员手头是雇主的责任。

### 产品描述 和 用途

活塞泵是发动机驱动的往复式泵, 用于移动流体材料。任何其他使用都可能造成设备损坏和/或严重伤害或死亡。

### 操作和安全预防措施

请阅读, 理解和遵循本说明, 避免造成人身伤害和财产损失。



过高的空气压力  
静电火花  
爆炸危险



危险物料  
危险压力



喷射危险

一致性声明 (位于手册结尾附近) 中列出的所有活塞泵型号均符合 EU “机械指令” 的要求。此外, 某些型号符合 EU “ATEX 指令”, 并且可以用于某些可能具有爆炸危险的环境中, 正如组 II 2GD X 或组 II 2G IIB X 中所定义, 但是仅遵循下面 “用于在具有爆炸危险的环境中泵的特殊条件” 部分下列出的特殊条件。符合 ATEX 的型号列在一致性声明中, 其中包括标题为 “此产品符合以下欧盟指令” 部分中的机械和 ATEX 指令。一致性声明中列出活塞泵型号仅符合 EU “机械指令”, 但是不在可能具有爆炸危险的环境中使用。

### 安全信息- 安全符号文字的解释

**警告** 警告 潜在的危, 若不避免, 则将导致严重的伤害或死亡。

**切记** 切记, 使用与安全戒备标志, 潜在的危, 若不避免, 则将导致轻微或中度的伤害或财产损失。

**注意** 注意 使用演讲实践没与人身受伤有关。

### 用于在具有爆炸危险的环境中泵的特殊条件 (ATEX)

**警告** 与的不顺从任何这些特殊条件可能创造也许导致所有潜在地易爆的大气的火源。

• 仅符合 EU “ATEX 指令” 的隔膜泵可在可能具有爆炸危险的环境中使用。

**警告** 灰尘点燃危害。处于泵表面温度限制时, 某些粉尘可能点燃。确保合适的内务以消除泵上的灰尘积聚。

**警告** 静电火花。可能引起爆炸, 造成严重的人身伤害或死亡。请将泵体和泵送系统接地。

- 火花可能会点燃易燃物料和蒸汽。
- 当泵送, 冲洗, 再循环或喷射易燃物料, 如油漆, 溶剂, 腊克漆等, 或当使用场所的周围空气会导电引起自燃时, 泵送系统和被喷射的物体必须接地。将接受物料泵送的分配阀或装置, 容器, 软管和任何物体接地。
- 使用金属泵上提供的泵体接地接线片, 与良好的接地源连接。使用 ARO 零件号 No. 66885-1 接地成套零件或一根适当的接地线 (最小 12 线规直径)。
- 固定好泵, 接头和所有触点, 防止触点振动和振荡或静电火花。
- 咨询当地建筑规程和电气规程的有关具体接地要求。
- 接地后, 定期检验接地电路的连续性。用欧姆计进行测试, 确保每个部件 (如软管, 泵, 夹头, 容器, 喷枪等) 到接地端的连续性。欧姆计应当显示 0.1 欧姆或更小的数值。
- 如可能的话, 将出口软管端, 分配阀或装置浸没在配送的物料中。(防止被分配物料的自由流。)

- 使用带有导电丝的软管或使用可接地管路系统。
- 采取适当的通风措施。
- 使易燃品避开热源, 明火和火花。
- 当容器不使用时, 使其保持关闭状态。

**警告** 最高表面温度极限。最高表面温度取决于泵的运行条件。很高的表面温度可能引燃与泵接触的可能的爆燃性气体或粉尘。

**警告** 桶泵和容器。用桶泵从容器中泵吸可能爆燃的物料可能会在容器内形成爆燃性气氛。

- 容器必须要密封, 必须将一种惰性气体介质泵吸到容器内, 以充填空间。
- 桶泵切勿无润滑运转。

**警告** 如果发现温度升高或震动加剧, 应关闭泵并停止使用, 直到其经过检查和/或修理为止。

**警告** 请勿在易爆炸环境中进行维护或修理。

**警告** 可能发生上填料盖泄漏。可能爆燃的物料和蒸气可能散发到这种气氛中。上填料盖必须每天检查。

- 带有可调节填料盖的活塞泵 - 如果注意到有泄漏发生, 压盖填料必须要压紧。如果调节未能止住泄漏, 必须更换压盖填料。
- 带有不可调节填料盖的活塞泵 - 如果注意到有泄漏发生, 必须更换压盖填料。

**警告** 爆炸危险。包括铝制润湿零部件的泵型号不能和 1,1,1-三氯乙烷, 二氯甲烷或其它卤代烃溶剂一起使用, 它们可能会发生反应, 引起爆炸。

- 在使用前, 验证与溶剂接触的泵的零部件与这类溶剂的相容性。

### 一般产品安全信息

**警告** 过高的进气/液压力。能导致人身伤亡泵的损坏或是财产的损失。

- 切勿超过泵的铭牌上说明的最高进气/液压力。
- 确保物料软管和其他零部件能够承受由该泵产生的压力。损坏的软管可能造成易燃液体渗漏, 形成可能的爆燃性空气。检查所有软管, 是否有损坏或磨损。确保分配装置清洁, 工作状态正常。
- 不要超过系统中任何零件的最大材料压力。
- 必须使用一个卸压阀, 以防止系统超压, 造成可能的零部件断裂。

**警告** 危险物料。可能造成严重的人身伤害或财产损失。切勿试图将含有危险物料的泵返回到工厂或维修中心。安全搬运作业必须符合当地和国家法律及安全规程要求。

- 从供货商处取得有关所有物料的材料安全数据表, 遵循适当的搬运说明。

**警告** 最高表面温度极限。最高表面温度取决于泵的运行条件。不要超过 PTL-1 页上注明的最高温度极限。



- 不要让泵无润滑运行。泵的表面温度会升高，温度可能超过填料的最高温度极限，如PTL-1页上注明的那样。
- 确保适当的工作现场管理，清除积聚在泵上的灰尘。某些灰尘在泵的最高温度极限时，可能会引燃，如PTL-1页上注明的那样。
- 过高的液压油温度可能引起火灾。液压马达的额定工作温度只达130° F (54° C)。
- 最高温度只是以机械应力为基础的。某些化学品会大大降低最高安全工作温度。请向化学品制造厂商咨询有关化学相容性和温度极限问题。

**警告** 所有泵。

流体泄漏。可能引起爆炸危险。

- 重新拧紧所有管道和软管配件接头，确保无流体渗漏。
- 由安装不当，管道应力造成的损坏和泵体外部损坏可能引起流体泄漏。
- 当桶泵不使用的时候，必须从容器处移开。
- 桶泵必须始终浸没在被泵送的介质中。
- 桶泵切勿无润滑运转。
- 应每天检查液压马达残液放出空有否渗漏。如果有渗漏超过5毫升每天，必须更换密封。

**警告** 危险压力。可能造成严重的人身伤害或财产损失。当泵在加压时，切勿维修或清洗泵，软管和分配阀。

- 通过打开分配阀或装置和/或者小心缓慢地松开并卸去出口软管或泵的管路系统，来切断供气/液压供给管路，释放系统压力。

**警告** 喷射危险。任何喷射到人体上的物料都可能造成严重的人身伤害或死亡。如果发生喷射，立即联系医生。

- 不要抓住配送装置的前端。
- 不要将配送装置对准任何人或人体的任何部分。

**切记** 验证泵体上可能和溶剂接触的零部件与被泵送，冲洗或再循环物料的化学相容性。该化学相容性可能随着被泵送，冲洗或再循环物料内化学品的温度和浓度而变化。关于具体的流体相容性，请向化学制造厂商咨询。

**切记** 切勿将泵体用作管路系统的结构支撑物。确保系统部件受到适当的支撑，防止在泵体的零部件上产生应力。

- 吸入和排出连接管应当是柔性连接管（如软管），不要用刚性连接管。管件应当与被泵送的物料相容。

**切记** 确保该设备的所有操作人员受过安全作业的培训，理解它的局限性，在需要时，戴好安全护目镜/装置。

### 空气/液压和润滑油设备

**警告** 过高的进气/液压力。可能造成人身伤害, 泵的损坏或财产损失。切勿超过马达铭牌上说明的最高进气/液压力。

#### 气动泵

- 对空气进行过滤和润滑能够使泵更有效地运行, 使运行部件和机构的使用寿命更长。
- 在气源处使用一个空气调节器来控制泵的循环速率。这将有助于延长泵的寿命。
- 向空气润滑器提供优良等级的SAE90重量非去垢用润滑油, 将润滑器润滑速率设置到每分钟不超过一滴。

#### 液压力

- 液压马达需要正常维护保养。不要让污染物进入液压马达。

### 运输和储藏

- 存放在干燥的地方, 在储藏期间, 不要将产品从包装箱中取出。
- 在安装前, 不要将防护盖从进口和出口处拆除。
- 不要使包装箱跌落或损坏, 小心轻放。

### 安装

- 包括翻译的标贴和标签, 将翻译成当地语言的警告标贴覆盖到相应的英文标贴上。
- 根据应用场合需要安装泵。(例如, 墙式安装, 地面安装, 滑块等)
- 气动泵:** 这些泵备有排气消声器成套件。安装排气消声器或根据需要将废气用管道排到安全的位置。
- 将一接地线安装到空气马达的接地片上。
- 将流体软管连接到泵的出口。在大多数情况下, 在螺纹接头上应使用管接头密封胶。紧固所有管接件。
- 安装之前确认正确的型号/配置。
- 该泵在不应超过最大操作压力, 进气压力注意到在连接到泵产生的压力。
- 装配时在水中测试泵。安装之前使用适用的液体冲洗泵。
- 如果一段时间不使用所抽吸材料, 材料就会凝固, 则始终使用所抽吸材料适用的溶剂冲洗泵。

**注意** 用与泵送的物料相容的溶剂来冲洗泵。

- 管道排气至安全位置。在泵和消声器之间使用直径合适的接地软管。
- 安装之前确认正确的型号/配置。
- 该泵在不应超过最大操作压力, 进气压力注意到在连接到泵产生的压力。
- 如果一段时间不使用所抽吸材料, 材料就会凝固, 则始终使用所抽吸材料适用的溶剂冲洗泵。

#### 冲洗

**注意** 用与泵送的物料相容的溶剂来冲洗泵。

- 将马达进气口调节器压力控制旋钮旋转到 "0" 压力设定值。
- 将下泵端或流体软管浸到一桶溶剂中。
- 旋转马达进气口调节器压力控制旋钮, 使马达循环运转。

- 市溶剂在泵内循环, 直至泵彻底清洗干净。

### 运行

#### 起动

- 旋转马达进气口调节器压力控制旋钮, 直至马达开始循环运转。
  - 使泵缓慢地循环运转, 直至其起动, 所有空气从流体软管或分配装置中清除出去。
  - 关闭分配装置, 使泵停转。重新检查管接件, 如需要, 重新加以紧固。
  - 打开分配装置, 使泵重新起动。
  - 根据需要调节马达进气口调节器, 以获得所需工作压力和流量。
- 使溶剂杯注满相容的溶剂。这能防止物料在活塞杆上变干, 这种情形可能会缓慢地通过填料, 将它们毁坏, 最终冲蚀活塞杆。使用ARO零件号no. 66333-BWet-Sol "Plus" 成套件, 清除肮脏或受污染的溶剂, 换上新的溶剂。

#### 停机

- 当泵一段时间不使用, 要定期用与被泵送物料相容的溶剂对整个泵进行冲洗, 特别如果被泵送的物料是要"沉淀"的话, 这是一种好习惯。
- 气动泵:** 如果泵将停止使用几个小时, 将气源与泵切断。

### 维修服务

- 保持良好的维修活动记录, 包括泵的预防性维护保养计划的记录。
- 检查物料和空气/液压软管是否有任何缺陷, 如需要, 应更换。
- 只能用正宗的ARO替换零件, 以确保性能和压力等级。
- 只能由经授权和受过培训的人员进行修理。请与您当地经授权的ARO服务中心联系, 了解有关零部件和客户服务的信息。参看第3页。

初始说明采用英文。其他语言版本是初始说明的翻译版。

<b>(en)</b> ● TEMPERATURE LIMITS	<b>(pt)</b> ● LIMITES DE TEMPERATURA	
<b>(fr)</b> ● TEMPERATURES LIMITES	<b>(el)</b> ● ΟΡΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ	
<b>(es)</b> ● LÍMITES DE TEMPERATURA	<b>(tr)</b> ● SICAKLIK LİMİTLERİ	
<b>(de)</b> ● TEMPERATURGRENZEN	<b>(pl)</b> ● LIMIITY TEMPERATURY	
<b>(it)</b> ● LIMITI DI TEMPERATURA	<b>(cs)</b> ● TEPLOTNÍ LIMITY	
<b>(nl)</b> ● BOVEN- EN ONDERGRENZEN TEMPERATUUR	<b>(et)</b> ● TEMPERATUURIPIIRID	<b>(sl)</b> ● TEMPERATURNE OMEJITVE
<b>(da)</b> ● TEMPERATURGRÆNSER	<b>(hu)</b> ● HŐMÉRSÉKLETI HATÁROK	<b>(ru)</b> ● ПРЕДЕЛЫ ТЕМПЕРАТУРЫ
<b>(sv)</b> ● TEMPERATURGRÄNSER	<b>(lv)</b> ● TEMPERATŪRAS ROBEŽAS	<b>(bg)</b> ● ОГРАНИЧЕНИЯ НА ТЕМПЕРАТУРАТА
<b>(fi)</b> ● LÄMPÖTILARAJAT	<b>(lt)</b> ● TEMPERATŪROS RIBOS	<b>(ro)</b> ● LIMITE DE TEMPERATURĂ
<b>(no)</b> ● TEMPERATURGRENSER	<b>(sk)</b> ● TEPLOTNÉ LIMITY	<b>(zh)</b> ● 温度极限

- (en) ● Maximum surface temperature depends on the operating conditions of the pump. Do not exceed temperature limits of the packings, as noted below.  
(fr) ● La température maximale en surface dépend des conditions d'exploitation de la pompe. Ne pas dépasser les limites de température des garnitures indiquées ci-dessous.  
(es) ● La temperatura máxima de la superficie depende de las condiciones de funcionamiento de la bomba. No supere los límites de temperatura de las carcassas. Éstos se indican a continuación.  
(de) ● Die maximale Oberflächentemperatur hängt von den Betriebsbedingungen der Pumpe ab. Überschreiten Sie nicht die unten angegebenen Maximaltemperaturen für die Muffen.  
(it) ● La temperatura superficiale massima dipende dalle condizioni operative della pompa. Non superare i limiti di temperatura delle guarnizioni, come indicato di seguito.  
(nl) ● De maximale oppervlaktetemperatuur is afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden van de pomp. Overschrijd de boven- en ondergrenzen voor de temperatuur voor pakkingen (zie hieronder) niet.  
(da) ● Maksimal overfladetemperatur afhænger af pumpens driftsforhold. Overstig ikke pakningernes maksimale temperaturgrænser, som bemærket herunder.  
(sv) ● Maximal yttemperatur beror på pumpens driftsförhållanden. Överskrid inte packningarnas maximala temperaturbegränsningar enligt nedan.  
(fi) ● Suurin pintalämpötila määrytyy pumpun käyttöolosuhteiden mukaan. Älä ylitä alla mainittuja tiivisteiden lämpötilarajoja.  
(no) ● Maksimum overfladetemperatur avhenger av pumpens driftsbetingelser. Overskrid ikke pakningens temperaturgrænser, som spesifisert nedenfor.  
(pt) ● A temperatura máxima da superfície depende das condições de operação da bomba. Não ultrapassar os limites de temperatura das juntas, conforme indicado em baixo.  
(el) ● Η μέγιστη επιφανειακή θερμοκρασία εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας της αντλίας. Μην υπερβαίνετε τα όρια θερμοκρασίας των σισκευασιών, όπως αναφέρονται παρακάτω.  
(tr) ● Maksimum yüzey sıcaklığı pompanın çalışma koşullarına bağlıdır. Aşırıya yazılı olan conta sıcaklığı sınırlarını aşmayın.  
(pl) ● Maksymalna temperatura powierzchni zależy od warunków pracy pompy. Nie należy przekraczać maksymalnych temperatur uszczelnienie, podanych poniżej.  
(cs) ● Maximální povrchová teplota závisí na provozních podmínkách čerpadla. Nedovolte překročení níže uvedených teplotních limitů usčpávky.  
(et) ● Pumba välispinna maksimumtemperatuur oleneb pumba töötingimustest. Ärge ületage tihendite temperatuuripiire, nagu allool toodud.  
(hu) ● A maximális felületi hőmérséklet a szivattyú üzemi feltételeitől függ. Ne lépje túl a tömítések alább felsorolt hőmérsékleti határait.  
(lv) ● Maksimālā virsmas temperatūra ir atkarīga no sūkņa ekspluatācijas nosacījumiem. Nepārsniedz blīvējumu temperatūras robežas, kā norādīts turpmāk.  
(lt) ● Didžiausia leistina paviršiaus temperatūra priklauso nuo siurblio naudojimo sąlygų. Jokiu būdu neviršykite temperatūros ribų, pateiktų žemiau.  
(sk) ● Maximálna povrchová teplota závisí na prevádzkových podmienkach čerpadla. Nedovoľte, aby došlo k prekročeniu nižšie uvedených teplotných limitov upchávky.  
(sl) ● Najvišja temperatura površine je odvisna od delovnih pogojev črpalke. Ne prekoračite največjih dovoljenih temperatur tesnil, ki so naznačene spodaj.  
(ru) ● Максимальная поверхностная температура зависит от рабочих условий насоса. Не допускайте превышения пределов температуры оболочки, указанных ниже.  
(bg) ● Максималната температура на повърхността зависи от условията на работа на помпата. Не превишавайте температурните граници на уплътненията, както е посочено по-долу.  
(ro) ● Temperatura de suprafață maximă depinde de condițiile de lucru ale pompei. Nu depășiți limitele de temperatură pentru garnituri indicate mai jos.  
(zh) ● 最高表面温度取决于泵的运行条件。不要超过下面注明的填料温度极限。

<b>(en)</b> ● Packing Material	<b>(no)</b> ● Pakningsmateriale	<b>(lt)</b> ● Tarpiklių medžiagos
<b>(fr)</b> ● Garniture	<b>(pt)</b> ● Material das juntas	<b>(sk)</b> ● Materiál upchávky
<b>(es)</b> ● Material de la carcasa	<b>(el)</b> ● Υλικό Σισκευασίας	<b>(sl)</b> ● Material tesnila
<b>(de)</b> ● Dichtungsmaterial	<b>(tr)</b> ● Conta Malzemeleri	<b>(ru)</b> ● Материал оболочки
<b>(it)</b> ● Materiale guarnizione a premistoppa	<b>(pl)</b> ● Materiał uszczelniający	<b>(bg)</b> ● Уплътняващи материали
<b>(nl)</b> ● Pakkingmateriaal	<b>(cs)</b> ● Materiál usčpávky	<b>(ro)</b> ● Materialul din garnituri
<b>(da)</b> ● Pakningsmateriale	<b>(et)</b> ● Tihendusmaterjal	<b>(zh)</b> ● 填料材料
<b>(sv)</b> ● Packningsmaterial	<b>(hu)</b> ● Tömítőanyag	
<b>(fi)</b> ● Tiivistemateriaali	<b>(lv)</b> ● Blīvējuma materiāls	

(en) Carbon Graphite Filled PTFE ● (fr) PTFE chargé de graphite de carbone ● (es) PTFE relleno de grafito de carbón ● (de) Kohle-, graphitgefülltes PTFE ● (it) PTFE caricato carbonio-grafite ● (nl) PTFE gevuld met koolgrafiet ● (da) Kulgrafitfyldt PTFE ● (sv) Grafitfylld PTFE ● (fi) Hiiligrافیٹilla täytetty PTFE ● (no) Kullgrafitt-fylt PTFE ● (pt) PTFE com enchimento de carbono grafite ● (el) Γραφίτιούχο Τεφλόν ● (tr) Karbon Grafit Dolgulu PTFE ● (pl) Grafirowany PTFE ● (cs) PTFE s grafitovým plnidlem ● (et) Grafitisüsinihtäitega PTFE ● (hu) Karbografit-tartalmú PTFE ● (lv) Ar oglekļa grafitu pildīts PTFEs ● (lt) Anglies grafitu užpildytas PTFEs ● (sk) PTFE s grafitovym výplňou ● (sl) PTFE z ogljikovo in grafitno polnivitvijo ● (ru) PTFE с наполнением из углерода-графита ● (bg) PTFE, с въглеродни нишки ● (ro) PTFE umplut cu grafit de carbon ● (zh) 碳石墨填充聚四氟乙烯	40° - 225° F (4° - 107° C)
(en) E.P.R. / EPDM ● (fr) E.P.R. / EPDM ● (es) E.P.R. / EPDM ● (de) E.P.R. / EPDM ● (it) E.P.R. / EPDM ● (nl) E.P.R. / EPDM ● (da) E.P.R. / EPDM ● (sv) E.P.R. / EPDM ● (fi) E.P.R. / EPDM ● (no) E.P.R. / EPDM ● (pt) E.P.R. / EPDM ● (el) E.P.R. / EPDM ● (tr) E.P.R. / EPDM ● (pl) E.P.R. / EPDM ● (cs) E.P.R. / EPDM ● (et) Etüleen-propüleenikummi / Etüleen-propüleen-dieenkummi ● (hu) E.P.R. / EPDM ● (lv) Etilēnpropilēna kaučuks/Etilēnpropilēndiēna monomērs ● (lt) E.P.R. / EPDM ● (sk) E.P.R. / EPDM ● (ru) E.P.R. / EPDM ● (ru) Эластомерный сополимер этилена и пропилена / EPDM ● (bg) E.P.R. / EPDM ● (ro) E.P.R. / EPDM ● (zh) E.P.R. 乙丙橡胶	-60° - 280° F (-51° - 138° C)
(en) Glass Filled PTFE ● (fr) PTFE chargé de verre ● (es) PTFE relleno de vidrio ● (de) Glasgefülltes PTFE ● (it) PTFE caricato vetro ● (nl) PTFE gevuld met glas ● (da) Glasfyldt PTFE ● (sv) Glasfylld PTFE ● (fi) Lasitäytteen PTFE ● (no) Glassfylt PTFE ● (pt) PTFE com enchimento de vidro ● (el) Υαλούχο Τεφλόν ● (tr) Cam Dolgulu PTFE ● (pl) PTFE wzbogacony szkłem ● (cs) PTFE se skelným plnidlem ● (et) Klaastäitega PTFE ● (hu) Üvegszártartalmú PTFE ● (lv) Ar stiklu pildīts PTFEs ● (lt) Stiklu užpildytas PTFEs ● (sk) PTFE so sklenenou výplňou ● (sl) PTFE s stekleno polnivitvijo ● (ru) PTFE с наполнением из стекла ● (bg) PTFE с фибростъкло ● (ro) PTFE umplut cu sticlă ● (zh) 玻璃填充聚四氟乙烯	40° - 225° F (4° - 107° C)
(en) Leather ● (fr) Cuir ● (es) Cuero ● (de) Leder ● (it) Pelle ● (nl) Leer ● (da) Læder ● (sv) Läder ● (fi) Nahka ● (no) Lær ● (pt) Couro ● (el) Δέρμα ● (tr) Deri ● (pl) Skóra ● (cs) Kůže ● (et) Nahk ● (hu) Bőr ● (lv) Āda ● (lt) Oda ● (sk) Koža ● (sl) Usnje ● (ru) Кожа ● (bg) Кожа ● (ro) Piele ● (zh) 皮革	0° - 220° F (-18° - 104° C)
(en) Mineral Filled PTFE ● (fr) PTFE chargé de minéral ● (es) PTFE relleno de mineral ● (de) Mineralgefülltes PTFE ● (it) PTFE caricato fibre minerali ● (nl) PTFE met mineralen ● (da) Mineralfyldt PTFE ● (sv) Mineralfylld PTFE ● (fi) Mineraalitäytteen PTFE ● (no) Mineralfylt PTFE ● (pt) PTFE com enchimento mineral ● (el) Τεφλόν με μεταλλικό περιβλήμα ● (tr) Mineral Dolgulu PTFE ● (pl) Mineralizowany PTFE ● (cs) PTFE s minerálním plnidlem ● (et) Mineraaltäitega PTFE ● (hu) Ásványianyag-tartalmú PTFE ● (lv) Ar minerālvielām pildīts PTFEs ● (lt) Mineralais užpildytas PTFEs ● (sk) PTFE s minerálnou výplňou ● (sl) PTFE z mineralno polnivitvijo ● (ru) Тефлон с минеральным наполнением ● (bg) Тефлон, минерални композити ● (ro) PTFE umplut cu minerale ● (zh) 矿物填充聚四氟乙烯	40° - 225° F (4° - 107° C)
(en) Nitrile ● (fr) Nitrile ● (es) Nitrilo ● (de) Nitril ● (it) Nitrile ● (nl) Nitril ● (da) Nitril ● (sv) Nitril ● (fi) Nitrili ● (no) Nitril ● (pt) Nitrilo ● (el) Νιτριλιο ● (tr) Nitril ● (pl) Nitril ● (cs) Nitrile ● (et) Nitril ● (hu) Nitril ● (lv) Nitrils ● (lt) Nitrilas ● (sk) Nitril ● (sl) Nitril ● (ru) Нитрил ● (bg) Нитрил ● (ro) Nitril ● (zh) 腈橡胶	10° - 180° F (-12° - 82° C)
(en) Polymyte ● (fr) Polymyte ● (es) Polymyte ● (de) Polymyte ● (it) Polimite ● (nl) Polymyte ● (da) Polymyt ● (sv) Polymyte ● (fi) Polymyte ● (no) Polymyt ● (pt) Polimite ● (el) Polymyte ● (tr) Polimit ● (pl) Polymyte ● (cs) Polymyte ● (et) Polümit ● (hu) Polymite ● (lv) Polimits ● (lt) Polimitas ● (sk) Polymyte ● (sl) Polymyte ● (ru) Полимит ● (bg) Полимит ● (ro) Polimit ● (zh) Polymyte (弹性塑料)	40° - 225° F (4° - 107° C)
(en) Polyurethane ● (fr) Polyuréthane ● (es) Poliuretano ● (de) Polyurethan ● (it) Poliuretano ● (nl) Polyurethaan ● (da) Polyurethan ● (sv) Polyuretan ● (fi) Polyuretaani ● (no) Polyuretan ● (pt) Poliuretano ● (el) Πολυουρεθάνη ● (tr) Poliüretan ● (pl) Poliuretan ● (cs) Polyuretan ● (et) Poliüretaan ● (hu) Poliuretán ● (lv) Poliuretāns ● (lt) Poliuretanas ● (sk) Polyurethane ● (sl) Poliuretan ● (ru) Полиуретан ● (bg) Полиуретан ● (ro) Poliuretan ● (zh) 聚氨酯	10° - 150° F (-12° - 66° C)
(en) PTFE ● (fr) PTFE ● (es) PTFE ● (de) PTFE ● (it) PTFE ● (nl) PTFE ● (da) PTFE ● (sv) PTFE ● (fi) PTFE ● (no) PTFE ● (pt) PTFE ● (el) Τεφλόν PTFE ● (tr) PTFE ● (pl) PTFE ● (cs) PTFE ● (et) PTFE Tetrafluoroetüleen ● (hu) PTFE ● (lv) PTFEs PTFE ● (lt) PTFEs PTFE ● (sk) PTFE ● (sl) PTFE ● (ru) Тефлон PTFE ● (bg) Тефлон PTFE (политетрафлуоретилен) ● (ro) PTFE(politetrafluor-etilenă) ● (zh) 特氟隆 PTFE	40° - 225° F (4° - 107° C)
(en) UHMWPE ● (fr) UHMWPE (polyéthylène à poids moléculaire ultra-léger) ● (es) Polietileno UHMW (de peso molecular ultra alto) ● (de) UHMWPE (Polyethylen mit ultra-hohem Molekulargewicht) ● (it) UHMWPE (polietilene ad altissimo peso molecolare) ● (nl) UHMWPE (Ultra-high molecular	

<b>(en) ● TEMPERATURE LIMITS</b>	<b>(pt) ● LIMITES DE TEMPERATURA</b>	<b>(sl) ● TEMPERATURNE OMEJITVE</b>
<b>(fr) ● TEMPERATURES LIMITES</b>	<b>(el) ● ΟΡΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ</b>	<b>(ru) ● ПРЕДЕЛЫ ТЕМПЕРАТУРЫ</b>
<b>(es) ● LÍMITES DE TEMPERATURA</b>	<b>(tr) ● SICAKLIK LİMİTLERİ</b>	<b>(bg) ● ОГРАНИЧЕНИЯ НА ТЕМПЕРАТУРАТА</b>
<b>(de) ● TEMPERATURGRENZEN</b>	<b>(pl) ● LIMIITY TEMPERATURY</b>	<b>(ro) ● LIMITE DE TEMPERATURĂ</b>
<b>(it) ● LIMITI DI TEMPERATURA</b>	<b>(cs) ● TEPLOTNÍ LIMITY</b>	<b>(zh) ● 温度极限</b>
<b>(nl) ● BOVEN- EN ONDERGRENZEN TEMPERATUUR</b>	<b>(et) ● TEMPERATUURIPIIRID</b>	
<b>(da) ● TEMPERATURGRÆNSER</b>	<b>(hu) ● HŐMÉRSÉKLETI HATÁROK</b>	
<b>(sv) ● TEMPERATURGRÄNSER</b>	<b>(lv) ● TEMPERATŪRAS ROBEŽAS</b>	
<b>(fi) ● LÄMPÖTILARAJAT</b>	<b>(lt) ● TEMPERATŪROS RIBOS</b>	
<b>(no) ● TEMPERATURGRENSE</b>	<b>(sk) ● TEPLOTNÉ LIMITY</b>	

weight polyethylene) ● (da) UHMWPE (polyethylen med ekstremt høj molekylvægt) ● (sv) UHMWPE (polyetylen med ultrahög molekylvikt) ● (fi) UHMWPE (erittäin suuren molekylimassan polyeteeni) ● (no) UHMWPE (Ultrahøy molekuler vekt polyetylen) ● (pt) UHMWPE (Polietileno de peso molecular ultra-elevado) ● (el) UHMWPE (Πολυαιθυλένιο Εξαιρετικά Υψηλού Μοριακού Βάρους) ● (tr) UHMWPE (Ultra High Molecular Weight Polyethylene - Ultra Yüksek Moleküler Ağırlıklı Polietilen) ● (pl) UHMWPE (Ultra High Molecular Weight Polyethylene) ● (cs) UHMWPE (Ultra High Molecular Weight Polyethylene) ● (et) UHMWPE (ultrakõrge molaarmassiga polüetüleen) ● (hu) UHMWPE (ultranagy molekulasúlyú polietilén) ● (lv) UHMWPE (polietilēns ar ļoti lielu molekulasu) ● (lt) UHMWPE (ultradidelės molekulinės masės polietilenas) ● (sk) UHMWPE (Ultra High Molecular Weight Polyethylene) ● (sl) UHMWPE (Ultra High Molecular Weight Polyethylene) ● (ru) UHMWPE (высокомолекулярный полиэтилен) ● (bg) UHMWPE (полиетилен с ултра високо молекулярно тегло) ● (ro) UHMWPE (polietilenă cu greutate moleculară ultra ridicată) ● (zh) 超高分子量聚乙烯..... -22° - 180° F (-30° - 82° C)

(en) Vition ● (fr) Vition ● (es) Vition ● (de) Vition ● (nl) Vition ● (da) Vition ● (sv) Vition ● (fi) Vition ● (no) Vition ● (pt) Vition ● (el) Vition ● (tr) Vition ● (pl) Vition ● (cs) Vition ● (et) Vition ● (hu) Vition ● (lv) Vitions ● (lt) Vition ● (sk) Vition ● (sl) Vition ● (ru) Vition ● (bg) Vition ● (ro) Vition ● (zh) Vition ..... -40° - 350° F (-40° - 177° C)

- (en) ● Do not allow the pump to run dry. Pump surface temperatures will rise and temperatures may exceed the maximum temperature limits of the packings. Surface temperatures can exceed 250° F (121° C) and could ignite potentially explosive gases or dust in contact with the pump.
- (fr) ● Ne pas faire tourner la pompe à sec. Dans le cas contraire, les températures en surface de la pompe augmenteraient et pourraient dépasser les limites de température maximale des garnitures. Les températures de surface pourraient dépasser les 250° F (121° C) et enflammer la poussière et les gaz potentiellement explosifs en contact avec la pompe.
- (es) ● No permita que la bomba funcione en seco. La temperatura de la superficie de la bomba aumentará y podrá superar los límites de temperatura de las carcassas. La temperatura de la superficie puede superar los 250° F (121° C), con lo que se pueden inflamar gases potencialmente explosivos o partículas que se encuentren en contacto con la bomba.
- (de) ● Lassen Sie die Pumpe nicht trocken laufen. Die Oberflächentemperatur der Pumpe steigt sonst an und kann die angegebenen Maximaltemperaturen für die Dichtungen übersteigen. Die Oberflächentemperatur kann 121° C (250° F) übersteigen und in Kontakt mit der Pumpe befindliche explosionsgefährliche Gase oder Staub entzünden.
- (it) ● Non mettere in funzione la pompa a secco; le temperature superficiali della pompa salirebbero e potrebbero superare le i limiti massimi consentiti per le guarnizioni a premistoppa. Le temperature superficiali della pompa possono superare i 121° C (250° F) e incendiare gas o polvere potenzialmente esplosivi a contatto con la pompa.
- (nl) ● Laat de pomp niet drooglopen. Hierdoor stijgt de oppervlaktetemperatuur van de pomp, waarbij de boven- en ondergrenzen voor de temperatuur voor pakkingen overschreden kan worden. De oppervlaktetemperatuur kan hoger worden dan 250° F (121° C), waarbij mogelijk explosieve gassen en stof dat in aanraking staat met de pomp tot ontbranding kunnen komen.
- (da) ● Lad ikke pumpen løbe tør. Pumpens overfladetemperatur vil stige, og temperaturen kan overstige pakningernes maksimale temperaturgrænser. Overfladetemperaturen kan overstige 250° F (121° C) og kan antænde potentielt eksplosive gasser eller støv, som er i kontakt med pumpen.
- (sv) ● Låt inte pumpen köras torr. Pumpens yttemperatur kommer att stiga och temperaturerna kan överstiga packningarnas maximala temperaturbegränsningar. Yttemperaturerna kan överstiga 250° F (121° C) och kan antända potentiellt explosiva gaser eller damm som kommer i kontakt med pumpen.
- (fi) ● Älä käytä pumppua kuivana. Pumpun pintalämpötilat nousevat, ja lämpötilat voivat ylittää tiivisteiden suurimmat lämpötilarajat. Pintalämpötilat voivat ylittää 250° F (121° C) ja voivat sytyttää mahdollisesti räjähtäviä kaasuja tai pölyä kosketuksessa pumpun kanssa.
- (no) ● La ikke pumpen kjøre tørr. Pumpens overfladetemperatur kan overskride pakningens maksimale temperaturgrænser. Overfladetemperaturen kan overskride 250° F (121° C), og antenne potensielt eksplosive gasser eller støv som kommer i kontakt med pumpen.
- (pt) ● Não deixar que a bomba funcione em seco. As temperaturas da superfície da bomba irão subir, podendo ultrapassar os limites máximos de temperatura das juntas. As temperaturas da superfície podem ultrapassar os 121° C (250° F), o que poderia incendiar pó ou gases potencialmente explosivos em contacto com a bomba.
- (el) ● Η αντλία δεν πρέπει να τρέχει σε λειτουργία όταν είναι στεγνή. Οι επιφανειακές θερμοκρασίες της αντλίας θα παρουσιάσουν αύξηση και οι θερμοκρασίες ενδέχεται να υπερβούν τα όρια μέγιστης θερμοκρασίας των συσκευασιών. Οι επιφανειακές θερμοκρασίες ενδέχεται να υπερβούν τους 250° F (121° C) και να προκαλέσουν ανάφλεξη εκρηκτικών αερίων ή σκόνης που έρχονται σε επαφή με την αντλία.
- (tr) ● Pompanın kuru çalışmasına izin vermeyin. Pompa yüzey sıcaklıkları yükselecektir ve sıcaklık contalarının maksimum sıcaklık sınırlarını aşabilir. Yüzey sıcaklığı 250° F (121° C) aşabilir ve pompa ile temas etmekte olan patlayıcı potansiyeline sahip gazları ve tozları tutuşturabilir.
- (pl) ● Nie wolno dopuszczać do pracy pompy bez płynu. Temperatura powierzchni może wzrosnąć i przekroczyć maksimum określone dla danego uszczelnienie. Temperatura powierzchni może potencjalnie przekroczyć 250° F (121° C) i spowodować zapłon wybuchowych gazów lub pyłów na styku z powierzchnią.
- (cs) ● Nedopusťte, aby čerpadlo běželo bez média. Povrchové teploty čerpadla stoupnou a mohou přesáhnout maximální teplotní limity ucpávky. Povrchové teploty by mohly překročit 250° F (121° C) a způsobit vznícení potenciálně výbušných plynů nebo prachu v těsné blízkosti čerpadla.
- (et) ● Ärge laske pumbal kuivalt töötada. Pumba pinna temperatuur tõuseb ning võib ületada tihendite lubatud maksimumtemperatuuri. Pinnatemperatuur võib ületada 250° F (121° C) ning süüdata potentsiaalselt plahvatusohtliku gaasi või tolm, mis pumbaga kokku puutub.
- (hu) ● Ne engedje szárazon futni a szivattyún. A szivattyú felületi hőmérséklete emelkedni fog és meghaladhatja a tömítések maximális hőmérsékleti határértékeit. A felületi hőmérséklet meghaladhatja a 250° F (121° C)-ot és a szivattyúval kapcsolható kerülő potenciálisan robbanásveszélyes gázok és por belobbanását idézheti elő.
- (lv) ● Neļaut sūknim darboties sausam. Sūkņa virsmas temperatūras ceļas un tās var pārsniegt blīvējumu maksimālās temperatūras robežas. Virsmas temperatūras var pārsniegt 250° F (121° C) un var aizdedzināt sprādzienbīstamas gāzes un puteļus, kas nonāk saskarē ar sūkni.
- (lt) ● Jokiu būdu neleiskite siurbliui veikti be skysčio. Kitaip siurblio paviršiaus temperatūra gali viršyti leistinas tarpiklių temperatūros ribas. Paviršiaus temperatūra gali viršyti 250° F (121° C), todėl šalia siurblio esančios sprogių dujos arba dulksės gali lengvai užsidegti.
- (sk) ● Nedovoľte, aby bolo čerpadlo v chode bez média. Povrchové teploty čerpadla stúpnu a môžu presiahnuť maximálne teplotné limity upchávky. Povrchové teploty by mohli prekročiť 250° F (121° C) a spôsobiť vznietenie potenciálne výbušných plynov alebo prachu v tesnej blízkosti čerpadla.
- (sl) ● Pazite, da črpalka ne bo delovala v prostem teku brez črpanega materiala. Temperatura površine črpalke se bo povečala in lahko preseže največjo dovoljeno temperaturo za tesnila. Temperatura površine lahko preseže 250° F (121° C) in lahko vžge potencialno eksplozivne pline ali prah, ki so v stiku s črpalko.
- (ru) ● Не допускайте работы насоса без жидкости. Поверхностная температура насоса может возрасти и превысить максимальные пределы температуры оболочки. Поверхностная температура может превысить 250° F (121° C), что может привести к возгоранию потенциально взрывоопасных газов или пыли, находящихся в контакте с насосом.
- (bg) ● Не позволявайте на помпата да работи суха. Температурите на повърхността на помпата ще се повишат и могат да превишат максималните граници на температурата на набивките. Температурите на повърхността могат да превишат 250° F (121° C) и да възпламенят потенциално запалими газове или прах, който влезе в контакт с помпата.
- (ro) ● Nu lăsați pompa să funcționeze pe uscat (fără material de pompare). Temperaturile la suprafața pompei cresc, putând depăși limitele maxime ale temperaturilor garniturilor. Temperaturile la suprafața pompei pot depăși 250° F (121° C) și pot aprinde praful sau gazele potențial explozive aflate în contact cu pompa.
- (zh) ● 不要让泵无润滑运行。泵的表面温度会升高，温度可能超过填料的最大温度极限。表面温度可能会超过 250° F (121° C)，可能会引燃与泵接触的可能爆燃的气体或粉尘。



---

## PUMP AIRBORNE NOISE EMISSIONS DATA

---

<b>PUMP MODEL / SERIES</b>	<b>*NOISE LEVEL (L<sub>Aeq</sub>)</b>
<b>• 2:1 Ratio, 2" Piston Pump Series</b>	
6501XX-( ) .....	82.8 db(A) @ 60 p.s.i., 40 cycles per minute
NM2202A-( ), NM2202B-( ) .....	80.0 db(A) @ 100 p.s.i.
<b>• 3" Piston Pump Series</b>	
6711X-( ), 6500XX-( ), 6501XX-( ), 6502XX-( ) ....	83.8 db(A) @ 60 p.s.i., 40 cycles per minute
<b>• 3" Piston Pump Series</b>	
NM2304X-( ), 2322X-( ), NM2328X-( ) .....	85 db(A) @ 100 p.s.i.
<b>• 3-1/4" Piston Pump Series</b>	
6500XX-( ), 6503XX-( ) .....	74.8 db(A) @ 60 p.s.i., 40 cycles per minute (91790 silencer installed)
<b>• 4-1/4" Piston Pump Series</b>	
6712X-( ), 6500XX-( ), 6502XX-( ), 6504XX-( ) ....	81.8 db(A) @ 60 p.s.i., 40 cycles per minute (91790 silencer installed)
<b>• 6" Piston Pump Series</b>	
6500XX-( ), 6506XX-( ) .....	84.8 db(A) @ 60 p.s.i., 40 cycles per minute (91790 silencer installed)
<b>• 8" Piston Pump Series</b>	
613112-X, 6508XX-( ) .....	89.8 db(A) @ 60 p.s.i., 40 cycles per minute (92460 silencer installed)
<b>• 10" Piston Pump Series</b>	
613123-X, 6508XX-( ) .....	84.8 db(A) @ 60 p.s.i., 40 cycles per minute (66718 silencer installed)
<b>• 12" Piston Pump Series</b>	
613124-X, 6509XX-( ) .....	89.8 db(A) @ 60 p.s.i., 40 cycles per minute (66718 silencer installed)

\* The pump sound pressure levels published here have been updated to an Equivalent Continuous Sound Level (L<sub>Aeq</sub>) to meet the intent of ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP 55.1 using four microphone locations.



# DECLARATION OF CONFORMITY

(fr) DECLARATION DE CONFORMITE  
(es) DECLARACION DE CONFORMIDAD  
(de) ERKLÄRUNG BEZÜGLICH EINHALTUNG DER VORSCHRIFTEN  
(it) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ  
(nl) CONFORMITEITSVERKLARING  
(da) KONFORMITETS DEKLARATION

(sv) FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE  
(fi) VAATIMUSTENMUKAISUUSTODISTUS  
(no) SAMSVARSKLÆRING  
(pt) DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE  
(el) ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ  
(tr) UYGUNLUK BİLDİRİMİ

## MANUFACTURED BY:

(fr) FABRIQUE PAR :  
(es) FABRICADA POR:  
(de) HERGESTELLT VON:  
(it) FABBRICATO DA:  
(nl) VERVAARDIGD DOOR:  
(da) FREMSTILLET AF:  
(sv) TILLVERKAT AV:  
(fi) VALMISTAJA:  
(no) PRODUSERT AV:  
(pt) MANUFACTURADO POR:  
(el) ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ ΑΠΟ:  
(tr) ÜRETİCİ FIRMA:

**INGERSOLL-RAND PLC**  
**USA: 209 N. MAIN STREET, BRYAN, OHIO 43506**  
**EU: HINDLEY GREEN, WIGAN, WN2 4EZ, UK**

## TYPE / SERIES: AIR / HYDRAULIC OPERATED PISTON PUMPS

(fr) TYPE / SERIE : POMPES À PISTONS À COMMANDE PNEUMATIQUE OU HYDRAULIQUE  
(es) TIPO / SERIE: BOMBAS DE PISTÓN NEUMÁTICAS O HIDRÁULICAS  
(de) TYP / SERIE: LUFTBETRIEBENE / HYDRAULISCHE KOLBENPUMPEN  
(it) TIPO / SERIE: POMPA CON PISTONI AZIONATI AD ARIA O IDRAULICO  
(nl) TYPE / SERIE: PNEUMATISCHE OF HYDRAULISCH BEDIENDE ZUIGERPOMPEN  
(da) TYPE / SERIE: LUFTDREVNE ELLER HYDRAULISK DREVNE STEMPELPUMPER  
(sv) TYP / SERIE: LUFT / HYDRAULISKA KOLVPUMPAR  
(fi) TYYPPI / SARJA: PAINEILMA- / HYDRAULIIKKATOIMISET MÄNTÄPUMPPUJA  
(no) TYPE / SERIE: LUFT / HYDRAULIKK-DREVNE STEMPELPUMPER  
(pt) TIPO / SÉRIE: BOMBAS DE PISTÃO ACCIONADAS A AR / HIDRÁULICA  
(el) ΤΥΠΟΣ / ΣΕΙΡΑ: ΑΕΡΑΝΤΑΙΕΣ / ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΑΝΤΑΙΕΣ ΜΕ ΠΙΣΤΟΝΙΑ  
(tr) TIP / SERİ: HAVA / HIDROLİKLE ÇALIŞAN PİSTON POMPALARI

## MODEL:

(fr) MODELE : LM2203A(-)-C, LM2305A(-)-B, NM2XXXX(-)-(), 5814(-), 6712X(-), 61204X(-), 613100-1, 6501XX(-), 6503XX(-), 6504XX(-), 6506XX(-), 6508XX(-), 6509XX(-), 6131XX(-)-C, 662XXX(-)  
(es) MODELO:  
(de) MODELL:  
(it) MODELLO:  
(nl) MODEL:  
(da) MODEL:  
(sv) MODEL:  
(fi) MALI:  
(no) MODEL:  
(pt) MODELO:  
(el) ΜΟΝΤΕΛΟ:  
(tr) MODEL:

## SERIAL NO. RANGE:

(2009 - 2011) ( )A0XX9-XXX ⇔ ( )L1XX1-XXX

(fr) N° SERIE :  
(es) GAMA DE No. DE SERIE:  
(de) SERIEN-NR.-BEREICH:  
(it) NUMERI DI SERIE:  
(nl) SERIENUMMERS:  
(da) SERIE NR. RÆKKE:  
(sv) SERIE-NR.-OMRÅDE:  
(fi) SARJA N:O:  
(no) SERIENUMMERREKKE:  
(pt) N.º DE SÉRIE DA GAMA:  
(el) ΕΥΡΟΣ ΣΕΙΡΙΑΚΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ:  
(tr) SERİ NO. ARA LIĞI:

## This product complies with the following European Community Directives:

(fr) Ce produit est conforme aux directives de la Communauté Européenne suivantes :  
(es) Este producto cumple con las siguientes Directrices de la Comunidad Europea:  
(de) Dieses Produkt erfüllt die folgenden Vorschriften der Europäischen Gemeinschaft:  
(it) Questo prodotto è conforme alle seguenti direttive CEE:  
(nl) Dit produkt voldoet aan de volgende EG-richtlijnen:  
(da) Dette produkt imødekommer følgende EU direktiver:  
(sv) Denna produkt överensstämmer med EU:s nedanstående föreskrifter:  
(fi) Tämä tuote täyttää seuraavat EU - direktiivit:  
(no) Dette produktet er i samsvar med følgende direktiver fra Det europeiske felleskap:  
(pt) Este produto está conforme as Directivas da Comunidade Económica Europeia:  
(el) Το παρόν προϊόν συμμορφώνεται με τις παρακάτω κοινοτικές οδηγίες:  
(tr) Bu ürün aşağıda sıralanmış Avrupa Topluluğu Direktifleriyle uyumludur:

**2006/42/EC (Machinery), 94/9/EC (ATEX – Group II 2GD X) or (ATEX – GROUP II 2GD IIB X)**



## The following Standards were used to verify compliance with the Directives:

(fr) Les normes suivantes ont été utilisées pour vérifier la conformité avec les Directives :  
(es) Las siguientes Normas se usaron para verificar el cumplimiento de las Directrices:  
(de) Folgende Normen wurden angewandt, um Erfüllung der Vorschriften zu bestätigen:  
(it) Per verificare la conformità del prodotto alle direttive sono stati usati i seguenti standard:  
(nl) De volgende normen zijn gebruikt om naleving van de richtlijnen te bevestigen:  
(da) Følgende standarder blev benyttet til at efterkontrollere overensstemmelse med direktiverne:  
(sv) Føljande normer har använts för bekräfta överensstämmelse med föreskrifterna:  
(fi) Seuraavia standardeja on käytetty varmistamaan:  
(no) Følgende standard ble benyttet til å fastslå samsvar med direktivene:  
(pt) As seguintes normas foram usadas para se verificar o cumprimento das directivas:  
(el) Για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τις οδηγίες χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα πρότυπα:  
(tr) Direktiflere uyumluluk, aşağıdaki Standartlarca doğrulanmıştır:

**ISO 12100, EN 13463-1**

## Approved by:

(fr) Approuvé par :  
(es) Aprobado por:  
(de) Genehmigt von:  
(it) Approvato da:  
(nl) Goedgekeurd door:  
(da) Godkendt af:  
(sv) Godkänt av:  
(fi) Hyväksytty:  
(no) Godkjent av:  
(pt) Aprovado por:  
(el) Εγκρίθηκε από:  
(tr) Onaylayan:

  
**Russell Richardson** Global Engineering Manager  
  
**H. Seddon** Quality Assurance Manager

## Date: 11-6-10

(fr) Date :  
(es) Fecha:  
(de) Datum:  
(it) Data:  
(nl) Datum:  
(da) Dato:  
(sv) Datum:  
(fi) Päivämäärä:  
(no) Dato:  
(pt) Data:  
(el) Ημερομηνία:  
(tr) Tarih:

(fr) (Engineering Product Manager)  
(es) (Gerente de ingeniería del producto)  
(de) (Produktleiter Entwicklung)  
(it) (Responsabile Prodotto Ingegneria)  
(nl) (Engineering Product Manager)  
(da) (Teknisk produktleder)  
(sv) (Tekniskt ansvarig chef)  
(fi) (Tuotejohtaja)  
(no) (Engineering Product Manager)  
(pt) (Gestor de Produto de Engenharia)  
(el) (Υπεύθυνος Μηχανολογικού Ελέγχου Προϊόντων)  
(tr) (Ürün Tasarımı Yöneticisi)

(pl) DEKLARACJA ZGODNOŚCI	(lv) ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA	(ru) ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ
(cs) PROHLÁŠENÍ O ZPŮSOBILOSTI	(lt) ATITIKTIES DEKLARACIJA	(bg) ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
(et) VASTAVUSDEKLARATSIOON	(sk) PREHLÁSENIE O SPŔOSOBILOSTI	(ro) DECLARAŢIE DE CONFORMITATE
(hu) MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT	(sl) IZJAVA O SKLADNOSTI	

(pl) WYPRODUKOWANE PRZEZ:	(sk) VÝROBCA:
(cs) VÝROBCE:	(sl) PROIZVAJALEC:
(et) VALMISTAJA:	(ru) ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
(hu) GYÁRTÓ:	(bg) ПРОИЗВЕДЕНО ОТ:
(lv) RAŽOTĀJS:	(ro) FABRICAT DE:
(lt) PAGAMINTA:	

**INGERSOLL-RAND PLC**  
**USA: 209 N. MAIN STREET, BRYAN, OHIO 43306**  
**EU: HINDLEY GREEN, WIGAN, WNZ 4EZ, UK**

(pl) TYP / SERIA:	PNEUMATYCZNE / HYDRAULICZNE POMPY TŁOKOWE
(cs) TYP/SÉRIE:	PNEUMATICKÁ / HYDRAULICKÁ PÍSTOVÁ ČERPADLA
(et) TŪŪP / SEERIA:	PNEUMO- VÕI HŪDROAJAMIGA KOLBPUMBAD
(hu) TÍPUS / SOROZAT:	SŪRÍTETT LEVEGŐS ÉS HIDRAULIKUS MŰKÖDTETÉSŰ DUGATTYÚS SZIVATTYÚK
(lv) TIPS / SĒRIJA:	PNEIMATISKIE / HIDRAULISKI VIRZULSŪKNI
(lt) TIPAS / SERIJA:	PNEUMATINIAI / HIDRAULINIAI PRAMONINIAI STŪMOKLINIAI SIURBLIAI
(sk) TYP / SĚRIA:	PNEUMATICKÉ / HYDRAULICKÉ PIESTOVÉ ČERPADLÁ
(sl) TIP / SERIJA:	PNEUMATSKÉ / HIDRAVLICNE BATNE ČRPALKE
(ru) ТИП / СЕРИЯ:	ПОРШНЕВЫЕ НАСОСЫ С ПНЕВМОПРИВОДНОМ / ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ НАСОСЫ
(bg) ВИД / СЕРИЯ:	БУТАЛНИ ПОМПИ, ЗАДВИЖВАНИ С ВЪЗДУХ / ХИДРАВЛИКА
(ro) TIP / SERIE:	POMPE CU PISTON ACŢIONATE PNEUMATIC / HIDRAULIC

(pl) MODEL:	LM2203A-(-)-C, LM2305A-(-)-B, NM2XXXX(-)-(-), 65814-(-), 6712X-(-), 61204X-(-), 613100-1, 6501XX-(-), 6503XX-(-), 6504XX-(-), 6506XX-(-),
(cs) MODEL:	6508XX-(-), 6509XX-(-), 6131XX- (-)-C, 662XXX-(-)
(et) MUDEL:	
(hu) MODELL:	
(lv) MODELIS:	
(lt) MODELIS:	
(sk) MODEL:	
(sl) MODEL:	
(ru) МОДЕЛЬ:	
(bg) МОДЕЛ:	
(ro) MODEL:	

(pl) O NUMERACH SERYJNYCH: (2009 - 2011) ( )A0XX9-XXX ⇔ ( )L1XX1-XXX

(cs) ROZSAH VÝROBNÍCH ČÍSEL:	(sl) OBSEG SERIJSKIH ŠTEVILK:
(et) SEERIANUMBRITE VAHEMIK:	(ru) СЕРИЙНЫЕ НОМЕРА:
(hu) GYÁRI SZÁM TARTOMÁNY:	(bg) ОБХВАТ НА СЕРИЕН НОМЕР:
(lv) SĒRIJAS NUMURI:	(ro) DOMENIU NUMERE DE SERIE:
(lt) SERIJOS NUMERIŲ DIAPAZONAS:	
(sk) ROZSAH VÝROBNÝCH ČÍSEL:	

(pl) Ten produkt jest zgodny z następującymi Dyrektywami Wspólnoty Europejskiej:  
 (cs) Tento produkt splňuje následující směrnice EU:  
 (et) Käesolev toode vastab järgmistele Euroopa Ühenduse direktiividele:  
 (hu) Ez a termék megfelel az Európai Közösség következő irányelveinek:  
 (lv) Šis ražojums atbilst šādām Eiropas Savienības direktīvām:  
 (lt) Šis gaminy s atitinka toliau išvardintas Europos Bendrijos direktyvas:  
 (sk) Tento výrobok spĺňa nasledujúce smernice EÚ:  
 (sl) Ta izdelek je skladen z naslednjimi smernicami evropske unije:  
 (ru) Данное изделие соответствует следующим директивам Европейского Сообщества:  
 (bg) Този продукт е в съответствие със следните европейски директиви:  
 (ro) Acest produs este în conformitate cu următoarele Directive ale Comunității Europene:

**2006/42/EC (Machinery), 94/9/EC (ATEX – Group II 2GD X) or (ATEX – GROUP II 2GD IIB X)**

(pl) Zgodność z powyższymi Dyrektywami zweryfikowano stosując następujące Standardy:  
 (cs) Pro ověření způsobilosti dle směrnic byly použity následující normy:  
 (et) Direktiividele vastavuse kontrollimiseks kasutati järgmisi standardeid:  
 (hu) Az irányelveknek való megfelelés ellenőrzését a következő szabványok szerint végezték:  
 (lv) Pēc šādiem standartiem pārbaudīja atbilstību direktīvām:  
 (lt) Atitikimas paminėtoms direktyvoms patikrintas naudojant šiuos standartus:  
 (sk) Pre overenie súladu so smernicami boli použité nasledovné normy:  
 (sl) Za preverjanje skladnosti s smernicami so bili uporabljeni naslednji standardi:  
 (ru) Следующие стандарты использовались для подтверждения соответствия данным директивам:  
 (bg) За удостоверяване на съответствието с директивите бяха използвани следните стандарти:  
 (ro) S-au folosit standardele următoare pentru a verifica respectarea Directivelor:

**ISO 12100, EN 13463-1**

(pl) Zatwierdził:	(sk) Schválil:
(cs) Schválil:	(sl) Odobril:
(et) Kinnitatu:	(ru) Одобрено:
(hu) Jóváhagyta:	(bg) Одобрено от:
(lv) Apstiprināja:	(ro) Aprobată de:
(lt) Patvirtinta:	

  
**Russell Richardson** Global Engineering Manager

**11-6-10**

(pl) Data:	(sk) Dátum:
(cs) Datum:	(sl) Datum:
(et) Kuupäev:	(ru) Дата:
(hu) Dátum:	(bg) Дата:
(lv) Datums:	(ro) Data:
(lt) Data:	

(pl) (Menedżer ds. produktu)	(lv) (Inženiertehnisko ražojumu speciālists)	(ru) (Технический руководитель)
(cs) (Vedoucí projektant)	(lt) (Engineering Product Manager)	(bg) (Инженерингов продукт мениджър)
(et) (Tehniline tootejuht)	(sk) (Vedúci projektant)	(ro) (Director Produse Tehnologice)
(hu) (Fejlesztési termékmenedzser)	(sl) (Tehnični produktni vodja)	

  
**H. Seddon** Quality Assurance Manager