



04585154

Edition 1

November 2005

Air Sump Pump

P237 Series

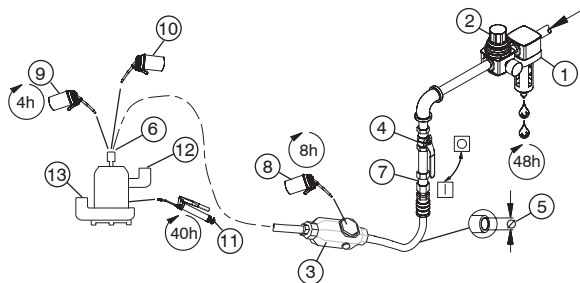
Product Information

- | | |
|---|---------------------------------------|
| EN Product Information | SL Specifikacije izdelka |
| ES Especificaciones del producto | SK Špecifikácie produktu |
| FR Spécifications du produit | CS Specifikace výrobku |
| IT Specifiche prodotto | ET Toote spetsifikatsioon |
| DE Technische Produktdaten | HU A termék jellemzői |
| NL Productspecificaties | LT Gaminio techniniai duomenys |
| DA Produktspecifikationer | LV Ierīces specifikācijas |
| SV Produktspecifikationer | PL Dane techniczne narzędzia |
| NO Produktspesifikasjoner | Rozmiar |
| FI Tuote-erittely | RU Технические характеристики |
| PT Especificações do Produto | изделия |
| EL Προδιαγραφές προϊόντος | |



Save These Instructions

IR Ingersoll Rand®



(Dwg. 16586117)

③	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬		
I-R #	inch (mm)	NPT	I-R #	I-R #	I-R #	cm ³	I-R #	I-R #	cm ³	NPT	NPT
16LUB16	3/4(19)	3/4	170-6	50	50	2	50	80	2	2-1/4	2-1/2

Product Safety Information

Intended Use:

These Air Sump Pumps are designed for pumping non-hazardous liquids that are compatible with pump components.

For additional information refer to Air Sump Pump Product Safety Information Manual Form 16576597. Manuals can be downloaded from www.irtools.com.

Product Specifications

Model	Size of Opening Pump will Pass Through		Pump Housing Material	Sound Level dB (A)		
				Piped Away Exhaust	Non-Piped Away Exhaust	
	inch	mm		† Pressure	† Pressure	Power (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Iron	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Iron	74.9	104.4	117.4

† tested in accordance with ANSI S5.1 - 1971 at 100 feet (30.5 m) of head (approximately 43.5 psig [3.0 bar/300kPa]) back pressure.

Installation and Lubrication

Size air supply line to ensure tool's maximum operating pressure (P_{MAX}) at tool inlet. Drain condensate from valve(s) at low point(s) of piping, air filter and compressor tank daily. Install a properly sized Safety Air Fuse upstream of hose and use an anti-whip device across any hose coupling without internal shut-off, to prevent hose whipping if a hose fails or coupling disconnects. See drawing 16586117 and table on page 2.

Maintenance frequency is shown in circular arrow and defined as h=hours, d=days, and m=months. Items identified as:

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Air filter | 8. Oil |
| 2. Regulator | 9. Oil - If Lubricator (3) is not used |
| 3. Lubricator | 10. Oil - Fill oil chamber before initial start |
| 4. Emergency shut-off valve | 11. Grease - In fitting |
| 5. Hose diameter | 12. Air Exhaust - Thread size |
| 6. Air Inlet - Thread size | 13. Pump Discharge - Thread size |
| 7. Safety air fuse | |

Adjustments

Air Strainer

Periodically, clean the Air Strainer Screen as follows:

- Shut off the air supply to the pump.
- Unscrew the Air Strainer Cap and remove the Air Strainer Screen.
- Clean the Screen in a suitable cleaning solution.

Impeller Adjustment

For the most efficient operation of the pump, particularly against high heads, it is necessary that proper Impeller clearance be maintained.

1. Pumps are assembled at the factory with a sufficient quantity of Suction Seal Shims to provide 0.010" clearance between the faces of the Impeller and the Suction Seal. When, due to wear, this clearance has increased to 0.032" (1/32"), remove enough Shims to obtain the original 0.010" clearance.
2. These simple adjustments will prolong the life of the Impeller and maintain the high efficiency of the Pump. The Impeller Cover Shims are different colors to identify the various thicknesses. **White is 0.025", pink is 0.015", brown is 0.010", blue is 0.005" and green is 0.003"**. Impeller Shims are used as required between the Impeller and the Impeller Spacer to provide running clearance between the Impeller and the Housing. When assembling a Pump, install only enough Impeller Shims to permit the Impeller to rotate without any drag.

Operation

Always use an Exhaust Hose and be certain the free end of the Hose is kept well above the surface of the liquid.

Do not allow the pump to operate at free speed (not submerged) for long periods of time. The frictional heat generated will damage the composition sealing members.

Prevent dirt from entering the pump. When pumping from a ditch or natural sump, set the pump on a board or flat stone or suspend it a few inches from the bottom of the sump.

Arranging a wire screen around the inlet or setting the pump in a wire basket is also recommended.

If the inlet becomes clogged, stop the motor and lift the pump from the liquid. Liquid flowing through the discharge line will usually flush the obstruction from the inlet.

If the pump is stopped while pumping dirty liquids, gravel washed back through the pump by the liquid in the discharge line may sprag the impeller and prevent the motor from starting when the air is turned on. If the gravel cannot be dislodged by jarring or striking the pump with a wooden block; make sure that the air is turned off, remove the air line from the pump, remove the Inlet and rotate the Impeller by hand.

Be certain the Governor Valve slides freely in the Governor Valve Bushing. A sticking Governor Valve is the most common cause of erratic motor speed. A loose, sloppy fit resulting from a badly worn Valve or Bushing produces the same effect.

Ingersoll-Rand Sump Pumps can be completely submerged but a watertight exhaust conduit to the surface of the sump liquid should be maintained at all times. **Under no circumstances should hose smaller than 1 inch internal diameter be used as it will restrict the exhaust and impair the efficiency of the Pump.**

Parts and Maintenance

When the life of the tool has expired, it is recommended that the tool be disassembled, degreased and parts be separated by material so that they can be recycled.

The original language of this manual is English.

Tool repair and maintenance should only be carried out by an authorized Service Center.

Refer all communications to the nearest **Ingersoll-Rand** Office or Distributor.

Información de seguridad sobre el producto

Uso indicado:

Estas bombas de drenaje neumáticas están diseñadas para bombear líquidos no peligrosos compatibles con los componentes de la bomba.

Para más información, consulte el formulario 16576597 del Manual de información de seguridad del producto.

Los manuales pueden descargarse desde www.irttools.com.

Especificaciones del producto

Modelo	Tamaño abertura paso bomba		Material alojamiento bomba	Nivel sonoro dB(A)		
				Tubos de escape	Sin tubos de escape	
	pulgadas	mm		† Presión	† Presión	Potencia (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Hierro	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Hierro	74.9	104.4	117.4

† Comprobado según ANSI S5.1 - 1971 a 100 pies (30,5 m) de retención (aproximadamente 43,5 psig [3,0 bar/300kPa]) de altura.

Instalación y lubricación

Ajuste la línea de suministro de aire para asegurar la máxima presión de funcionamiento (P_{MAX}) de la herramienta en la entrada de la herramienta. Vacíe el condensado de las válvulas en los puntos inferiores de la canalización, filtro de aire y depósito del compresor de forma diaria. Instale una contracorriente de manguera de fusil de aire de seguridad de tamaño adecuado y utilice un dispositivo antilatigazos en cualquier acoplamiento de manguera sin apagador interno para evitar que las mangueras den latigazos en caso de que una manguera falle o de que el acoplamiento se desconecte. Consulte la ilustración 16586117 en la página 2. La frecuencia de mantenimiento se muestra en forma de flecha circular y se define como h=horas, d=días y m=meses. Los elementos se identifican como:

- | | |
|---|--|
| 1. Filtro de aire | 8. Aceite |
| 2. Regulador | 9. Aceite (si no se usa el lubricante [3]) |
| 3. Lubricante | 10. Aceite (rellene el contenedor de aceite antes del primer arranque) |
| 4. Válvula de corte de emergencia | 11. Grasa (en el accesorio) |
| 5. Diámetro de la manguera | 12. Emisiones de escape (tamaño de la rosca) |
| 6. Entrada de aire (tamaño de la rosca) | 13. Descarga de la bomba (tamaño de la rosca) |
| 7. Fusil de aire de seguridad | |

Ajustes

Filtro de aire

Limpie de forma **periódica** la pantalla del filtro de aire del modo siguiente:

- Desconecte la entrada de aire a la bomba.
- Desatornille la tapa del filtro y extraiga la pantalla del filtro de aire.
- Limpie la pantalla con una sustancia limpiadora adecuada.

Ajuste del rodete

para que la bomba funcione de la forma más adecuada, especialmente en caso de alturas elevadas, es necesario que el rodete se mantenga limpio.

1. Las bombas se montan en fábrica con la suficiente cantidad de cabrestantes de junta de succión para ofrecer un espacio de 0,01 pulgadas (0,25 mm) entre las superficies del rodete y de la junta de succión. Cuando, debido al desgaste, esta separación alcance las 0,032 pulgadas (0,81 mm), extraiga tantos cabrestantes como sea necesario para volver a la separación inicial de 0,010 pulgadas (0,25 mm).
2. Estos sencillos ajustes prolongarán la vida del rodete y mantendrán el alto nivel de rendimiento de la bomba. Los cabrestantes de la cubierta del rodete tienen diferentes colores para identificar los grosores. **El blanco es de 0,025 pulgadas (0,64 mm), el rosa es de 0,015 pulgadas (0,38 mm), el marrón es de 0,010 pulgadas (0,25 mm), el azul es de 0,005 pulgadas (0,13 mm) y el verde es de 0,003 pulgadas (0,08 mm).** Los cabrestantes del rodete se emplean, en función de las necesidades, entre el rodete y el espaciador del rodete para ofrecer un espacio de funcionamiento entre el rodete y la carcasa. Al montar una bomba, instale sólo los suficientes cabrestantes de rodete como para permitir que éste rote sin que se produzcan roces.

Funcionamiento

Utilice siempre un conducto de escape y asegúrese de que el extremo libre del conducto se mantenga por encima de la superficie del líquido.

No permita que la bomba funcione a velocidad libre (no sumergida) durante largos periodos de tiempo. La fricción generada podría dañar los elementos de sellado del conjunto.

Evite que entre suciedad en la bomba. Cuando utilice la bomba de un canal o un drenaje natural, colóquela sobre una placa o piedra plana, o bien cuélguela unos centímetros por encima de la parte inferior del drenaje. También es recomendable poner una pantalla de cables alrededor de la entrada o colocar la bomba en un recipiente de cables.

Si la entrada se obstruye, detenga el motor y saque la bomba del líquido. El líquido que pasa por el conducto de descarga suele limpiar la obstrucción de la entrada.

Si la bomba se detiene mientras bombea líquido sucio, la gravilla resultante de la limpieza que atraviesa la bomba con líquido por el conducto de descarga podría detener el rodete y evitar el arranque del motor tras activar el aire. Si no se puede eliminar la gravilla mediante una sacudida o golpe en la bomba con un bloque de madera, asegúrese de que el aire está apagado, extraiga el conducto de aire de la bomba, extraiga la entrada y gire el rodete con la mano.

Asegúrese de que la válvula del regulador se desliza sin problemas en el casquillo de dicha válvula. Una válvula del regulador atascada es la causa más frecuente de anomalías en la velocidad del motor. Un ajuste suelto o mal reglado debido a un uso inadecuado de la válvula o del casquillo produce el mismo efecto.

Las bombas de drenaje Ingersoll-Rand se pueden sumergir completamente, pero ha de mantenerse siempre un conducto de salida estanco en la superficie del líquido de drenaje. **Nunca se debe emplear un conducto de menos de 1 pulgada (2,54 cm) de diámetro interno, ya que empeorará el escape y reducirá la eficacia de la bomba.**

Piezas y mantenimiento

Una vez agotada la vida útil de la herramienta, se recomienda desarmarla, desengrasarla y agrupar las piezas en función del material del que están fabricadas para reciclarlas.

El idioma original de este manual es el inglés.

Las labores de reparación y mantenimiento de las herramientas sólo se pueden realizar por un centro de servicio autorizado.

Remita todas las comunicaciones a la oficina o distribuidor de **Ingersoll-Rand** más cercano.

Consignes de sécurité du produit

Utilisation prévue :

Ces pompes de puisard pneumatiques sont conçues, avec leurs composants, pour le pompage de liquides non dangereux compatibles.

Pour en savoir plus, consultez le manuel 16576597 relatif aux informations de sécurité des pompes de puisard pneumatiques.

Les manuels peuvent être téléchargés sur le site www.irttools.com.

Spécifications du produit

Modèle	Taille de l'ouverture pour le passage de la pompe		Matériau du corps de la pompe	Niveau sonore dB (A)		
				Échappement éloigné par tuyau	Échappement non éloigné par tuyau	
	pouces	mm		† Pression	† Pression	Alimentation (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 x 8-3/4	222 x 222	Fonte	74,9	104,4	117,4
P237A3-EU	8-3/4 x 8-3/4	222 x 222	Fonte	74,9	104,4	117,4

† mesurée conformément à la norme ANSI S5.1 - 1971 à 30,5 m de contre-pression de refoulement (environ 43,5 psig [3 bar/300 kPa]).

Installation et lubrification

Régulez l'alimentation en air de façon à obtenir une pression de fonctionnement maximale (PMAX) de l'outil au niveau de l'entrée. Drainez quotidiennement le condensat des vannes situées aux points bas de la tuyauterie, du filtre à air et du réservoir du compresseur. Installez un raccordement de sûreté pneumatique de taille appropriée en amont du tuyau et utilisez un dispositif anti-débattement sur tous les raccords pour tuyaux sans coupure interne, afin d'empêcher les tuyaux de fouetter si l'un d'eux se décroche ou si le raccord se détache. Reportez-vous au schéma 16586117 et au tableau de la page 2. La fréquence de maintenance est indiquée sous la forme d'une flèche circulaire et exprimée en heures (h), jours (j) et mois (m). Les éléments sont identifiés comme suit :

- | | |
|--|---|
| 1. Filtre à air | 8. Huile |
| 2. Régulateur | 9. Huile (si le lubrificateur [3] n'est pas utilisé) |
| 3. Lubrificateur | 10. Huile (remplir le réservoir d'huile avant le démarrage initial) |
| 4. Vanne d'arrêt d'urgence | 11. Graisse (dans le raccord) |
| 5. Diamètre du tuyau | 12. Échappement d'air (diamètre du filetage) |
| 6. Entrée d'air (diamètre du filetage) | 13. Refoulement de la pompe (diamètre du filetage) |
| 7. Raccordement de sûreté pneumatique | |

Réglages

Filtre d'aspiration

Nettoyez **régulièrement** la crépine du filtre à air comme indiqué ci-dessous.

1. Fermez l'alimentation pneumatique de la pompe.
2. Dévissez le bouchon du filtre d'aspiration, puis ôtez la crépine.
3. Nettoyez la crépine dans une solution de nettoyage adaptée.

Réglage de la roue

Pour garantir un fonctionnement optimal de la pompe, particulièrement en présence de fortes charges, il convient de régler correctement l'espacement de la roue.

1. Les pompes sont montées en usine avec un nombre de cales pour joint d'aspiration suffisant pour créer un espacement de 0,010 po (0,254 mm) entre les faces de la roue et le joint d'aspiration. Lorsque, sous l'effet de l'usure, cet espace atteint 0,032 po (0,813 mm), ôtez le nombre de cales nécessaire pour obtenir l'espace initial de 0,010 po (0,254 mm).
2. Ces réglages simples augmentent la durée de vie de la roue et garantissent le fonctionnement optimal de la pompe. Les cales du couvercle de la roue sont de couleurs différentes pour identifier les différentes épaisseurs. **Les cales blanches font 0,025 po (0,635 mm) d'épaisseur, les roses 0,015 po (0,381 mm), les bleues 0,005 po (0,127 mm) et les vertes 0,003 po (0,076 mm).** Les cales de roue sont utilisées, le cas échéant, entre la roue et son entretoise pour créer un espace entre la roue et le corps de la pompe. Lors du montage de la pompe, n'installez que le nombre de cales nécessaire pour permettre à la roue de tourner sans aucune résistance.

Fonctionnement

Utilisez toujours un tuyau d'échappement et assurez-vous que l'extrémité libre de ce dernier est toujours plus élevée que la surface du liquide.

Ne laissez pas la pompe fonctionner à vide (non immergée) pendant de longues périodes. La chaleur de friction ainsi générée nuit à l'étanchéité.

Ne laissez pas de boue pénétrer dans la pompe. Lorsque vous pompez l'eau d'un fossé ou d'une fosse naturelle, placez la pompe sur une planche ou une pierre plate, ou suspendez-la à quelques centimètres du fond de la fosse.

Il est également recommandé d'installer un tamis métallique au niveau de l'entrée ou de placer la pompe dans un panier grillagé.

Si l'entrée se bouche, arrêtez le moteur et sortez la pompe du liquide. L'écoulement du liquide par la conduite de refoulement suffira généralement à désengorger l'entrée.

Si la pompe est arrêtée pendant le pompage de liquides sales, le gravier refoulé dans la pompe par le liquide s'écoulant dans la conduite de refoulement peut coincer la roue et empêcher le moteur de démarrer lors de l'ouverture de l'alimentation pneumatique. Si le gravier ne peut pas être délogé en frappant sur la pompe avec une cale de bois, assurez-vous que l'alimentation en air est fermée, retirez la conduite d'air de la pompe, ôtez l'entrée et faites tourner la roue manuellement.

Assurez-vous que la soupape de réglage coulisse librement dans son guide. Une soupape restant collée est à l'origine de la plupart des problèmes d'irrégularité de la vitesse du moteur. Un ajustement lâche avec du jeu résultant d'une mauvaise usure de la soupape ou du guide produit le même effet.

Les pompes de puisard Ingersoll-Rand peuvent être complètement immergées, mais un conduit d'échappement étanche menant à la surface du liquide de la fosse doit être conservé à tout moment. **Vous ne devez en aucun cas utiliser un tuyau d'un diamètre interne inférieur à 1 pouce (25,4 mm) car cela limiterait l'échappement et réduirait l'efficacité de la pompe.**

Pièces détachées et maintenance

Lorsque l'outil est arrivé en fin de vie, il est recommandé de le démonter, de dégraisser les pièces et de trier ces dernières par matériau de manière à pouvoir les recycler.

Ce manuel a été initialement rédigé en anglais.

Seul un centre de service agréé peut effectuer la réparation et la maintenance des outils.

Transmettez toutes vos communications au bureau ou au distributeur **Ingersoll-Rand** le plus proche.

Informazioni sulla sicurezza del prodotto

Utilizzo:

Queste pompe pneumatiche ad immersione sono progettate per pompare liquidi non pericolosi compatibili con i propri componenti.

Per ulteriori informazioni, consultare il modulo 16576597 del Manuale informazioni sulla sicurezza del prodotto relativo alle pompe pneumatiche ad immersione.

I manuali possono essere scaricati dal sito www.irtools.com.

Specifiche del prodotto

Modello	Dimensioni dell'apertura attraverso cui passerà la pompa		Materiale carcassa della pompa	Livello sonoro dB (A)		
				Scarichi trasportati tramite tubazioni	Scarichi non trasportati tramite tubazioni	
	pollici	mm		↑ Pressione	↑ Pressione	Potenza (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Ferro	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Ferro	74.9	104.4	117.4

† testato in conformità alle norme ANSI S5.1 - 1971 a 100 piedi (30,5 m) dalla testata contropressione (circa 43,5 psig [3,0 bar/300kPa]).

Installazione e lubrificazione

La linea di alimentazione dell'aria deve essere dimensionata in maniera tale da assicurare all'utensile la massima pressione di esercizio (P_{MAX}) in ingresso. Scaricare quotidianamente la condensa dalla valvola o dalle valvole sulla parte bassa della tubatura, dal filtro dell'aria e dal serbatoio del compressore. Installare un fusibile di sicurezza di dimensioni adatte a monte del tubo flessibile e utilizzare un dispositivo antivibrazioni su tutti i manicotti senza arresto interno per evitare i colpi di frusta dei flessibili, se questi si guastano o se si staccano gli accoppiamenti. Vedere il disegno 16586117 e la tabella a pag. 2. La frequenza delle operazioni di manutenzione è indicata da una freccia circolare ed è espressa in h=ore, d=giorni e m=mesi. Componenti

- | | |
|---|---|
| 1. Filtro dell'aria | 8. Olio |
| 2. Regolatore | 9. Olio – se non si utilizza l'ingrassatore (3) |
| 3. Ingrassatore | 10. Olio – Riempiere il serbatoio dell'olio prima del primo avvio |
| 4. Valvola di arresto di emergenza | 11. Ingrassaggio – nel raccordo |
| 5. Diametro tubo flessibile | 12. Scarico aria – Dimensione della filettatura |
| 6. Ingresso aria – Dimensione della filettatura | 13. Scarico pompa - Dimensione della filettatura |
| 7. Fusibile di sicurezza | |

Regolazioni

Filtro aria

Periodicamente, pulire lo schermo del filtro dell'aria nel modo seguente:

1. Chiudere l'ingresso dell'aria alla pompa.
2. Svitare il tappo del filtro aria e togliere lo schermo.
3. Pulire lo schermo con una soluzione detergente adatta.

Regolazione della girante

Per garantire il funzionamento più efficiente della pompa, in particolare contro le alte pressioni, è necessario mantenere la giusta distanza dalla girante.

1. Le pompe vengono assemblate in fabbrica con una sufficiente quantità di spessori guarnizione aspirazione per garantire un gioco di 0,010 pollici tra i lati della girante e la guarnizione aspirazione. Quando, a causa dell'usura, questo gioco arriva a 0,032 pollici (1/32 pollici), togliere il numero di spessori necessario per riportare il gioco a 0,010 pollici.
2. Queste semplici regolazioni prolungheranno la durata della girante, garantendo l'elevata efficienza della pompa. Gli spessori del coperchio della girante sono di colori diversi per identificare i vari spessori. **Il bianco indica 0,025", il rosa 0,015", il marrone 0,010", il blu 0,005" e il verde 0,003"**. Gli spessori della girante sono utilizzati secondo le necessità tra la girante e il relativo distanziale per ottenere il gioco di funzionamento tra la girante e l'alloggiamento. Quando si monta una pompa, installare soltanto il numero di spessori girante sufficienti a consentirne la rotazione senza resistenze.

Funzionamento

Usare sempre un tubo di scarico e assicurarsi che l'estremità libera del tubo flessibile sia mantenuta ben al di sopra della superficie del liquido.

Non far funzionare la pompa a vuoto (non sommersa) per lunghi periodi di tempo. Il calore generato dall'attrito danneggia le componenti di tenuta.

Evitare che lo sporco penetri nella pompa. Durante il pompaggio da un fosso o da un pozzetto naturale, posizionare la pompa su un asse o su una pietra piatta oppure sospenderla a qualche centimetro dal fondo del pozzetto.

Si consiglia inoltre di disporre uno schermo metallico attorno all'ingresso oppure sistemare la pompa in un cesto metallico.

Se l'ingresso si intasa, arrestare il motore ed estrarre la pompa dal liquido. Il liquido che scorre nella linea di scarico solitamente disintasa l'ingresso.

Se si arresta la pompa mentre sta pompando liquidi sporchi, il pietrisco introdotto nella pompa dal liquido nella linea di scarico può bloccare il girante e impedire al motore di azionarsi quando si accende l'aria. Se non si riesce a rimuovere il pietrisco scuotendo o battendo la pompa con un pezzo di legno, assicurarsi che l'aria sia spenta, rimuovere la linea dell'aria dalla pompa, rimuovere l'ingresso e ruotare a mano la girante.

Assicurarsi che la valvola regolatrice scivoli senza problemi nella relativa guida-valvola. Un inceppamento della valvola regolatrice è la causa più frequente di una velocità irregolare del motore. Un accoppiamento lento, lasco derivante da una valvola o una boccia molto usurata produce lo stesso effetto.

Le pompe Ingersoll-Rand per residui possono essere completamente sommerse, ma deve sempre essere presente un condotto di scarico stagno verso la superficie del liquido del pozzetto. **Non utilizzare mai manichette con un diametro interno inferiore a 1 pollice, perché restringerebbero lo scarico e comprometterebbero l'efficienza della pompa.**

Ricambi e manutenzione

Raggiunto il limite di operatività dell'utensile, si consiglia di smontarlo, sgrassarlo e separare i pezzi in base al materiale col quale sono costituiti, in modo da poterli riciclare.

La lingua originale del presente manuale è l'inglese.

La riparazione e la manutenzione dell'utensile devono essere eseguite soltanto da un centro assistenza autorizzato.

Per qualsiasi comunicazione, rivolgersi all'ufficio o rivenditore **Ingersoll-Rand** più vicino.

Informationen zur Produktsicherheit

Vorgesehene Verwendung:

Diese Druckluft-Sumpfpumpen wurden zum Pumpen von ungefährlichen Flüssigkeiten entwickelt, die mit den Komponenten der Pumpe kompatibel sind.

Für zusätzliche Informationen siehe das Formblatt 16576597 im Handbuch Produktsicherheitsinformationen, Druckluft-Sumpfpumpe.

Handbücher können unter www.irttools.com heruntergeladen werden.

Technische Produktdaten

Modell	Größe der Öffnung, durch die die Pumpe passt		Material des Pumpengehäuses	Geräuschpegel dB(A)		
				Abgeleitete Abluft	Nicht abgeleitete Abluft	
	Zoll	mm		† Druck	† Druck	Leistung (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Eisen	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Eisen	74.9	104.4	117.4

† getestet in Übereinstimmung mit der Richtlinie ANSI S5.1 - 1971 bei 100 Fuß (30,5 m) (circa 43.5 psig [3.0 bar/300kPa]) Über-Kopf-Rückdruck.

Installation und Schmierung

Die Luftversorgung anpassen, um den maximalen Arbeitsdruck (P_{MAX}) am Werkzeugeingang sicherzustellen. Kondenswasser am Ventil/an den Ventilen am tiefsten Punkt/den tiefsten Punkten der Leitungen, dem Luftfilter und dem Kompressorbehälter täglich ablassen. Eine Sicherheits-Druckluftschutz gegen die Strömungsrichtung im Schlauch und eine Anti-Schlagvorrichtung an jeder Verbindung ohne interne Sperre installieren, um ein Peitschen des Schlauchs zu verhindern, wenn ein Schlauch fehlerhaft ist oder sich eine Verbindung löst. Siehe die Zeichnung 16586117 und die Tabelle auf Seite 2. Die Wartungsfrequenz ist kreisförmig gezeitigt und erklärt sich h=hours (Stunden), d=days (Tage) und m=months (Monate). Die Punkte bedeuten:

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Luftfilter | 8. Öl |
| 2. Regler | 9. Öl - Wenn die Schmiereinrichtung (3) nicht verwendet wird |
| 3. Schmiereinrichtung | 10. Öl - Vor der ersten Inbetriebnahme die Ölkammer füllen |
| 4. Not-Absperrventil | 11. Fett - In Anschluss |
| 5. Schlauchdurchmesser | 12. Luftauslass - Gewindegröße |
| 6. Lufteinlass - Gewindegröße | 13. Pumpenauslass - Gewindegröße |
| 7. Sicherheits-Druckluftschutz | |

Einstellungen

Luftfilter

Den Luftfilter **periodisch** folgendermaßen reinigen:

- Die Druckluftzufuhr zur Pumpe sperren.
- Den Luftfilterdeckel losschrauben und das Luftfiltersieb entfernen.
- Das Sieb in einer passenden Reinigungslösung reinigen.

Einstellung des Pumpenrads

Um den effizientesten Betrieb der Pumpe, besonders gegen hohen Gegendruck sicherzustellen, ist es nötig, dass das korrekte Spiel des Pumpenrads aufrecht erhalten wird.

1. Die Pumpen werden im Werk mit einer genügenden Menge von Unterlegscheiben an der Einlassdichtung zusammengebaut, um ein Spiel von 0,010" zwischen den Flächen des Pumpenrads und der Einlassdichtung zu bieten. Wenn durch Verschleiß das Spiel auf 0,032" (1/32") abgenommen hat, sind genügend Scheiben zu entfernen, um das originale Spiel von 0,010" wieder zu erhalten.
2. Diese einfachen Einstellungen verlängern die Lebensdauer des Pumpenrads und erhalten die hohe Effizienz der Pumpe. Die Unterlegscheiben der Pumpenradabdeckung haben verschiedene Farben, um die verschiedenen Stärken besser unterscheiden zu können. **Weiß ist 0,025", rosa ist 0,015", braun ist 0,010", blau ist 0,005" und grün ist 0,003"**stark. Die Unterlegscheiben des Pumpenrads werden wie erforderlich zwischen Pumpenrad und Pumpenrad-Abstandsstück verwendet, um das Laufspiel zwischen Pumpenrad und Gehäuse zu erhalten. Wird eine Pumpe zusammengebaut, sind nur so viele Pumpenrad-Unterlegscheiben einzubauen, dass dem Pumpenrad eine Drehung ohne jeden Widerstand möglich ist.

Betrieb

Immer einen Abluftschlauch verwenden und sicherstellen, dass das freie Ende des Schlauchs sicher über der Oberfläche der Flüssigkeit gehalten wird.

Die Pumpe niemals über einen längeren Zeitraum mit freier Drehzahl (nicht eingetaucht) laufen lassen. Die entstehende Reibungshitze beschädigt sonst die Dichtungsbaueteile.

Verhindern Sie, dass Schmutz in die Pumpe gelangt. Wird aus einem Graben oder einem Sumpf gepumpt, stellen Sie die Pumpe auf ein Brett oder einen flachen Stein oder hängen Sie sie einige Zoll vom Boden des Sumpfs entfernt auf.

Außerdem wird empfohlen, ein Drahtsieb um den Einlass herum anzubringen oder die Pumpe in einen Drahtkorb zu stellen.

Sollte der Einlass verstopft werden, ist der Motor anzuhalten und die Pumpe aus der Flüssigkeit zu heben. Die durch die Ablassleitung fließende Flüssigkeit spült für gewöhnlich die Verstopfung aus dem Einlass.

Wird die Pumpe beim Pumpen verschmutzter Flüssigkeiten gestoppt, wird durch die Flüssigkeit Dreck durch die Ablassleitung gewaschen und kann das Pumpenrad verklemmen und den Start des Motors verhindern, wenn die Druckluft angeschaltet wird. Kann der Schmutz nicht durch Schütteln oder Schlagen mit einem Stück Holz entfernt werden, ist sicherzustellen, dass die Druckluft abgeschaltet ist. Danach die Druckluftleitung von der Pumpe trennen, den Einlass entfernen und das Pumpenrad von Hand drehen.

Stellen Sie sicher, dass das Reglerventil frei in seiner Buchse gleitet. Ein feststeckendes Reglerventil ist der häufigste Grund für eine unregelmäßige Motordrehzahl. Ein durch ein sehr verschlissenes Ventil oder eine solche Buchse verursachtes loses, nachlässiges Anpassen erzeugt denselben Effekt.

Sumpfpumpen von Ingersoll-Rand können komplett eingetaucht werden. Es sollte jedoch jederzeit eine wasserdichte Abluftleitung zur Oberfläche der Flüssigkeit vorhanden sein. **Unter keinen Umständen darf der Innendurchmesser des verwendeten Schlauches weniger als 1 Zoll betragen, weil er ansonsten den Abluftstrom einschränkt und die Effizienz der Pumpe beeinträchtigt.**

Teile und Wartung

Ist die Lebensdauer des Werkzeugs beendet, wird empfohlen, es auseinander zu bauen, zu entfetten und die Teile nach Materialien zu trennen, damit sie recycelt werden können.

Die Originalsprache dieses Handbuchs ist Englisch.

Die Reparatur und Wartung von Werkzeugen darf nur von einem autorisierten Wartungs- und Reparatur-Center durchgeführt werden.

Führen Sie jedwede Kommunikation bitte über das nächste **Ingersoll-Rand**-Büro oder eine entsprechende Werkvertretung.

Productveiligheidsinformatie

Bedoeld gebruik:

Deze pneumatische vuilwaterpompen zijn ontworpen voor het pompen van ongevaarlijke vloeistoffen die pomponderdelen niet kunnen aantasten.

Raadpleeg formulier 16576597 in de productveiligheidshandleiding van de pneumatische vuilwaterpomp voor aanvullende informatie.

Handleidingen kunnen worden gedownload vanaf www.irttools.com.

Productspecificaties

Model	Grootte van gat waar pomp doorheen past		Materiaal pomphuis	Geluidsniveau dB(A)		
				Via buizen afgevoerde luchtuitlaat	Niet via buizen afgevoerde luchtuitlaat	
	inch	mm		† Druk	† Druk	Vermogen (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	IJzer	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	IJzer	74.9	104.4	117.4

† getest in overeenstemming met ANSI S5.1 - 1971 bij 100 feet (30.5 m) opvoerhoogte (ca. 43.5 psig [3.0 bar/300kPa]) tegendruk.

Installatie en smering

Meet luchttoevoerleiding om zeker te zijn van maximale bedrijfsdruk (P_{MAX}) van gereedschap bij gereedschapsinlaat. Tap dagelijks condensaat af van kleppen bij lage punten van leidingwerk, luchtfilter en compressortank. Monteer een debiet-afslagklep met de juiste afmeting bovenstrooms van de slang en gebruik een antislingerelement op elke slangkoppeling zonder interne afsluiter om te voorkomen dat de slang gaat slingeren als een koppeling losraakt of bij slangbreuk. Zie tekening 16586117 en tabel op pagina 2.

Frequentie voor onderhoud staat aangegeven in ronde pijl en is gedefinieerd als h=uren, d=dagen en m=maanden. Aangegeven onderdelen:

- Luchtfilter
- Regelaar
- Smeerinrichting
- Noodafsluitklep
- Slangdiameter
- Luchtinlaat - tapmaat
- Debiet-afslagklep
- Olie
- Oliën - Indien smerinrichting (3) niet wordt gebruikt
- Oliën - Vul oliekamer vóór eerste keer starten
- Smeren - in nippel
- Luchtuitlaat - tapmaat
- Pompafvoer - tapmaat

Afstellingen

Luchtzeef

Reinig **regelmatig** het rooster van de luchtzeef als volgt:

- Sluit de luchttoevoer naar de pomp af.
- Draai de kap van de luchtzeef en verwijder het rooster van de luchtzeef.
- Reinig het rooster in een geschikte reinigingsoplossing.

Afstelling verdringer

Om de pomp zo efficiënt mogelijk te laten werken, vooral bij een hoge opvoerhoogte, is het noodzakelijk dat de juiste speling voor de verdringer gehandhaafd blijft.

1. Pompen worden in de fabriek gemonteerd met voldoende vulringen voor de aanzuigafdichting om een speling van 0.010i te verkrijgen tussen het vlak van de verdringer en dat van de aanzuigafdichting. Wanneer door slijtage deze speling is toegenomen tot 0.032i (1/32i), verwijder dan voldoende vulringen om de oorspronkelijke speling van 0.010i te verkrijgen.
2. Deze eenvoudige afstelling zal de levensduur van de verdringer vergroten en de hoge doeltreffendheid van de pomp in stand houden. De vulringen voor het verdringerdekseel hebben verschillende kleuren om de verschillende diktes aan te geven. **Wit is 0.025i, roze is 0.015i, bruin is 0.010i, blauw is 0.005i en groen is 0.003i.** Vulringen voor de verdringer worden naar behoefte gebruikt tussen de verdringer en het afstandsstuk om een vrijloosspeling te verkrijgen tussen de verdringer en de behuizing. Breng bij de montage van een pomp zoveel vulringen voor de verdringer aan dat deze nog net zonder overmatige wrijving kan ronddraaien.

Bediening

Gebruik altijd een afvoerslang en zorg ervoor dat het vrije slanguiteinde ruim boven het vloeistofoppervlak blijft.

Laat de pomp niet voor langere tijd onbelast draaien (niet ondergedompeld). Door de gegenereerde wrijvingswarmte raken de samengestelde afdichtingen beschadigd.

Voorkom dat vuil de pomp binnendringt. Plaats bij het leegpompen van een sloot of put de pomp op een plank of platte steen of hang deze op een aantal centimeters boven de bodem van de put.

Het is ook aan te bevelen om een draadzeef rondom de inlaat aan te brengen of de pomp in een draadkorf te plaatsen.

Als de inlaat verstopt raakt, stop dan de motor en til de pomp uit de vloeistof. Vloeistof die door de afvoerleiding stroomt, spoelt gewoonlijk de verstopping uit de inlaat.

Als de pomp wordt gestopt tijdens het pompen van vuile vloeistoffen kan gruis door de vloeistof in de afvoerleiding terug door de pomp worden gespoeld en zo de verdringer blokkeren. Hierdoor zal de motor niet opstarten wanneer de perslucht wordt ingeschakeld. Indien het gruis niet kan worden verwijderd door te schudden of door met een houten blok op de pomp te kloppen, controleer dan of de perslucht is uitgeschakeld, verwijder vervolgens de luchtleiding van de pomp en de inlaat en draai de verdringer met de hand rond.

Zorg ervoor dat de reguleurklep vrij kan schuiven in de bus van de reguleurklep. Een aanlopende reguleurklep is de meest voorkomende oorzaak van een onregelmatig motortoerental. Een losse of slechte passing door een versleten klep of bus levert hetzelfde probleem op.

De vuilwaterpompen van Ingersoll-Rand kunnen volledig worden ondergedompeld maar een waterdichte uitlaatbuis tot boven het vloeistofoppervlak moet altijd voorzien zijn. **Onder geen enkele omstandigheid mag de inwendige diameter van de slang kleiner zijn dan 1 inch omdat anders de uitlaat wordt afgeknepen en de doeltreffendheid van de pomp wordt aangetast.**

Onderdelen en onderhoud

Als de gebruiksduur van het gereedschap is verstreken, wordt u geadviseerd het gereedschap te demonteren en de onderdelen te ontvetten en te scheiden voor gescheiden afvalverwerking zodat deze kunnen worden hergebruikt.

De oorspronkelijke taal van deze handleiding is Engels.

Reparatie en onderhoud van dit gereedschap mogen uitsluitend door een erkend servicecentrum worden uitgevoerd.

Voor alle communicatie wordt u verwezen naar de dichtstbijzijnde **Ingersoll-Rand** vestiging of dealer.

Produktsikkerhedsinformation

Anvendelsesområder:

Disse trykluftssumpumper er udformet til at pumpe ufarlige væsker, som er kompatible med pumpekomponenter.

For yderligere oplysninger henvises der til formular 16576597 i vejledningen med produktsikkerhedsinformation til trykluftssumpumperne.

Vejledninger kan downloades fra www.irtools.com.

Produktspecifikationer

Model	Størrelse på åbningen, som pumpen vil passere igennem		Pumpehusets materiale	Lydniveau dB(A)		
				Bortledt udpumpning	Ikke-bortledt udpumpning	
	tomme	mm		† Tryk	† Tryk	Effekt (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Jern	74,9	104,4	117,4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Jern	74,9	104,4	117,4

† testet i overensstemmelse med ANSI S5,1 - 1971 ved 100 fod (30,5 m) fra løftehøjden (cirka 43,5 psig [3,0 bar/300kPa]) modtryk.

Installation og smøring

Sørg for at lufttilførselsledningen har den korrekte størrelse for at sikre maksimalt driftstryk (P_{MAX}) ved værktøjsindgangen. Tøm dagligt ventilen(-erne) for kondensat ved rørens, luftfilterets og kompressortankens lavpunkt(er). Monter en sikkerhedsstryksikring i korrekt størrelse op ad slangen og brug en anti-piskeanordning tværs over alle slangekoblinger uden intern aflukning for at forhindre, at slangen pisker, hvis en slange svigter, eller koblingen frakobles. Se tegning 16586117 og tabellen på side 2. Vedligeholdelsesfrekvensen vises i en cirkulær pil og defineres som t=timer, d=dage og m=måneder. Elementerne er identificeret som:

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Luftfilter | 8. Olie |
| 2. Regulator | 9. Olie - Hvis smøreapparatet (3) ikke anvendes |
| 3. Smøreapparat | 10. Olie - Fyld olierummet inden første start |
| 4. Nødafspæringsventil | 11. Fedt - I monteringen |
| 5. Slangediameter | 12. Luftafgang - gevindstørrelse |
| 6. Luftindgang - gevindstørrelse | 13. Pumpeudledning - gevindstørrelse |
| 7. Sikkerhedsstryksikring | |

Justeringer

Luftfilter

Rengør luftfilterskærmen regelmæssigt som følger:

- Luk for lufttilførslen til pumpen.
- Skrub hættens af luftfilteret og tag luftfilterskærmen af.
- Rengør skærmen i en egnet rengøringsopløsning.

Justering af løbehjul

For at opnå den mest effektive pumpedrift, særligt mod store løftehøjder, er det nødvendigt at bevare en passende afstand til løbehjulet.

1. Pumperne samles på fabrikken med en tilstrækkelig mængde sugeforseglingsmellemlæg for at opnå en afstand på 0,010" mellem ydersiden af løbehjulet og sugeforseglingen. Når denne afstand pga. slid er steget til 0,032" (1/32"), skal der fjernes så mange mellemlæg, at den oprindelige afstand på 0,010" opnås.
2. Disse enkle justeringer forlænger løbehjulets levetid og gør, at pumpens høje effektivitet bevares. Løbehjulsdækslets mellemlæg er forskellige i farverne mhp. at identificere de forskellige tykkelser. **De hvide er 0,025", de lyserøde er 0,015", de brune er 0,010", de blå er 0,005" og de grønne er 0,003"**. Løbehjuls mellemlæggene anvendes efter behov mellem løbehjulet og afstandsstykket til løbehjulet for at sørge for afstand under kørslen mellem løbehjulet og huset. Når pumpen samles, må der kun installeres så mange løbehjuls mellemlæg at løbehjulet kan dreje uden modstand.

Drift

Brug altid en afgangsslange og sørg for at slangens frie ende holdes et godt stykke over væskeoverfladen. Lad ikke pumpen være i drift ved fri hastighed (ikke nedsænket) i længere perioder. Den dannede friktionsvarme vil beskadige sammensætningen af forseglingselementerne.

Sørg for at der ikke kommer snavs ind i pumpen. Anbring pumpen på et bræt eller en flad sten eller hæng den op nogle få tommer fra bunden af pumpeumpen, når der pumpes fra en grøft eller naturlig pumpeump. Det anbefales også at anbringe en trådkærm omkring indgangen eller at anbringe pumpen i en trådkurv. Hvis indgangen bliver tilstoppet, skal motoren standses, og pumpen skal løftes op af væsken. Væske, som flyder gennem udledningen, skyller normalt obstruktionen ud af indgangen.

Hvis pumpen standses, mens der pumpes beskidte væsker, kan grus, der vaskes tilbage gennem pumpen af væsken i udledningen, bremse løbehjulet og gøre, at motoren ikke starter, når der tændes for luften. Sørg for at der slukkes for luften, tag luftledningen af pumpen, tag indgangen af og drej løbehjulet med hånden, hvis gruset ikke kan fjernes ved at ryste eller slå på pumpen med en trækods.

Kontrollér at regulatorventilen glider frit i regulatorventilbøsningen. En stikkende regulatorventil er den mest almindelige årsag til uregelmæssig motorhastighed. En løs pasning som resultat af en meget slidt ventil eller bøsning giver den samme effekt.

Sumpumperne fra Ingersoll-Rand kan nedsænkes fuldstændigt, men der skal altid bevares en vandtæt afgangsledning til sumpvæskens overflade. **Der må under ingen omstændigheder anvendes en slange med en indvendig diameter på mindre end 1 tomme, da det vil begrænse afgang og svække pumpens effektivitet.**

Dele og vedligeholdelse

Når værktøjets brugstid er udløbet, anbefales det, at værktøjet demonteres og affedtes, og at dele og materialer skilles ad m.h.p. genbrug af disse.

Denne vejlednings originalsprog er engelsk.

Reparation og vedligeholdelse af værktøjet må kun foretages af et autoriseret servicecenter.

Al korrespondance bedes stilet til **Ingersoll-Rands** nærmeste kontor eller distributør.

Produktsäkerhetsinformation

Avsedd användning:

Dessa dränkbara länspumpar är utformade för att pump ej farliga vätskor som är kompatibla med pumpens komponenter.

För mer information, Dränkbara länspumpars produktsäkerhetsinformation Form 16576597.

Manualerna kan laddas ner från www.irtools.com.

Produktspecifikationer

Modell	Öppning som pumpen kan passera genom		Pumphu sets material	Ljudnivå dB(A)		
				Riktat utblås	Ej riktat utblås	
	tum	mm		† Tryck	† Tryck	Effekt (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Jäm	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Jäm	74.9	104.4	117.4

† testad i enlighet med ANSI S5.1 - 1971 vid 100 fot (30,5 m) tryckhöjd (cirka 43,5 psig [3,0 bar/300kPa]) mottryck.

Installation och smörjning

Dimensionera luftförsörjningsledningen för att säkerställa verktygens maximalt driftstryck (P_{MAX}) vid verktygets ingångsanslutning. Dränera dagligen kondens från ventiler placerade vid ledningens lägsta punkter, luftfilter och kompressortank. Installera en säkerhetsventil av lämplig storlek uppström från slangen och använd en anti-ryckenhet över alla slangkopplingar som saknar intern avstängning, för att motverka att slangen rycker till och en slang går sönder eller koppling lossar. Se illustrationen 16586117 och tabellen på sidan 2. Underhållsfrekvensen visas i cirkelpilar och definieras som h=timmar, d=dagar och m=månader. Posterna definieras som:

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Luftfilter | 8. Olja |
| 2. Regulator | 9. Olja – Om smörjare (3) inte används |
| 3. Smörjare | 10. Olja – Fyll oljebehållaren före första start |
| 4. Nödstoppsventil | 11. Fett - i anslutning |
| 5. Slangdiameter | 12. Luftutblås - Gångstorlek |
| 6. Luftanslutning - Gångstorlek | 13. Pumputlopp - Gångstorlek |
| 7. Säkerhetsventil | |

Justeringar

Luftrenare

Rengör periodiskt luftrenarens filter enligt följande:

1. Stäng av luften till pumpen.
2. Skruva bort luftrenarens lock och ta bort luftrenarens filter.
3. Rengör filtret med lämpligt rengöringsmedel.

Justering av impeller

För att pumpen ska fungera så effektivt som möjligt, speciellt vid höga tryckhöjder, är det nödvändigt att bibehålla lämpligt impellerspel.

1. Pumparna monteras på fabriken med en lämplig mängd sugtätande mellanlägg för att ge ett spel på 0,010 tum (0,25 mm) mellan impellerens yta och sugtätningen. När detta spel på grund av förslitning har ökat till 0,032 tum (1/32", 0,8 mm) ska lämpligt antal mellanlägg tas bort för att det ursprungliga spelet på 0,010 tum (0,25 mm) ska återställas.
2. Dessa enkla justeringar kommer att förlänga impellerens livslängd och bibehålla pumpens höga effektivitet. Impellerlockets mellanlägg har olika färger för att identifiera de olika tjocklekarna. **Vita är 0,025" (0,63 mm), rosa är 0,015" (0,38 mm), bruna är 0,010" (0,25 mm), blå är 0,005" (0,13 mm) och gröna är 0,003" (0,08 mm).** Impellerens mellanlägg används efter behov mellan impellern och impellerdistansten för att ge frigång mellan impellern och huset. Vid montering av en pump ska endast tillräckligt många impellermellanlägg monteras så att impellern kan rotera utan motstånd.

Drift

Använd alltid en utloppsslang och var noga med att slangens fria ände befinner sig ovanför vätskans yta. Se till att pumpen inte körs obelastad (ej nedsänkt) under längre tid. Den friktionsvärme som genereras kommer att skada tätningarna.

Se till att smuts inte tränger in i pumpen. Vid pumpning från ett dike eller en grop ska pumpen placeras på en plank eller platt sten alternativt hängas några centimeter från gropens botten.

Vi rekommenderar även att man fäster ett nät runt inloppet eller placerar pumpen i en nätkorg.

Om inloppet sätts igen ska motorn stoppas och pumpen ska lyftas upp ur vätskan. Vätska som flödar tillbaka genom utloppsslangen kommer normalt att spola bort hindret från inloppet.

Om pumpen stoppas vid pumpning av smutsig vätska kan grus som spolats tillbaka genom pumpen av vätskan i utloppsslangen låsa impeller och förhindra att motorn startar när luften öppnas. Om gruset inte kan lossas genom att man skakar eller knackar på pumpen med en träbit ska du stänga av luften, ta bort luftanslutningen från pumpen, ta bort inloppet och vrida runt impellern för hand.

Se till att pådragsventilen glider fritt i dess bussning. En pådragsventil som fastnat är den vanligaste orsaken till felaktig motorhastighet. En glapp passning hos en kraftigt sliten ventil eller bussning orsakar samma resultat.

Ingersoll-Rands länsumpar kan sänkas ned helt och hållet men en vattentät utblåsledning till vätskans yta ska alltid finnas. **Under inga förhållanden får en slang med mindre innerdiameter än 1 tum (25 mm) användas då detta kommer att begränsa utloppet och försämra pumpens effektivitet.**

Delar och underhåll

När verktyget inte längre går att använda rekommenderas det att verktyget demonteras, tvättas och delarna separeras enligt material så att allt kan återvinnas.

Originalspråket i denna manual är engelska.

Reparation och underhåll på verktyg bör bara utföras av en auktoriserad reparationsverkstad.

All kommunikation hänvisas till närmaste **Ingersoll-Rand**-kontor eller -distributör.

Sikkerhetsinformasjon for produktet

Tiltent bruk:

Disse luft-senkepumpene er designet for pumping av ufarlige væsker som er kompatible med pumpens komponenter.

For ytterligere informasjon henvises det til produktsikkerhetsinformasjonen i luft-senkepumpens håndboks-skjema 16576597.

Håndbøker kan lastes ned fra www.irttools.com.

Produktspesifikasjoner

Modell	Åpningsstørrelse som pumpen passerer gjennom		Pumpehusets materiale	Lydnivå dB(A)		
				Bortledet eksos		Effekt (ISO3744)
	tomme	mm		† trykk	† trykk	
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Jern	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Jern	74.9	104.4	117.4

† testet i henhold til ANSI S5.1 - 1971 ved 100 fot (30,5 m) løftehøyde (cirka 43.5 psig [3,0 bar/300kPa]) mottrykk.

Installasjon og smøring

Luftforsyningsslangen skal ha en størrelse som sikrer maksimalt driftstrykk (PMAX) ved verktøysinntaket. Drener daglig kondens fra ventilen(e) ved lave rørpunkter, luftfilter og kompressortank. Monter en sikkerhetsluftsikring oppstrøms i slangen og bruk en anti-piskeenhet over slangekoblinger uten intern avstengning, for å forhindre at slangen pisker i tilfelle funksjonsfeil eller utilsiktet frakobling. Se tegning 16586117 og tabellen på side 2. Vedlikeholdsfrekvensen vises i sirkelpilen og er definert som h=hours (timer), d=days (dager) og m=months (månader). Komponenter identifiseres som:

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Luftfilter | 8. Olje |
| 2. Regulator | 9. Olje – Dersom smøreapparat (3) ikke brukes |
| 3. Smøreapparat | 10. Olje - Fyll oljekammer før første oppstart |
| 4. Nødstopventil | 11. Smørefett - Gjennom smørenippel |
| 5. Slangediameter | 12. Lufteksos - Gjengestørrelse |
| 6. Luftinntak - Gjengestørrelse | 13. Pumpeutslipp - Gjengestørrelse |
| 7. Sikkerhetsluftsikring | |

Justeringer

Luftfilter

Rengjør luftfiltersilen med jevne mellomrom som følger:

1. Steng av for pumpens luftforsyning.
2. Skru av luftfilterhetten og ta ut luftfiltersilen.
3. Rengjør silen i en passende rengjøringsoppløsning.

Justering av løpehjul

Løpehjulets klaring må opprettholdes for å sikre at pumpen er effektiv, spesielt mot store løftehøyder.

1. Pumper sammensettes på fabrikken med tilstrekkelige sugetetningsmellomlegg til 0,010 tommer klaring mellom løpehjulets flate og sugetetningens flate. Når denne klaringen har økt til 0,032 tommer (1/32 tomme) pga. slitasje, skal nok mellomlegg fjernes for å nå den opprinnelige klaringen på 0,010 tommer.
2. Disse enkle justeringene forlenger løpehjulets levetid og sikrer pumpens effektivitet. Løpehjuldekslets mellomlegg kommer i ulike farger for å identifisere tykkelse. **Hvit er 0,025 tommer, rosa er 0,015 tommer, brun er 0,010 tommer, blå er 0,005 tommer og grønn er 0,003 tommer.** Mellomlegg til løpehjulet brukes som nødvendig mellom løpehjulet og løpehjulets mellomstykke for å sikre klaring mellom løpehjulet og huset. Under pumpemontering skal det bare monteres nok løpehjuls mellomlegg til at løpehjulet kan rotere uten noe slepemetstand.

Bruk

Bruk alltid en eksosslange og sørg for å holde den ledige slangeenden over væskeoverflaten.

Bruk ikke pumpen ved fri hastighet (ikke nedsenket) over lang tid. Den genererte friksjonsvarmen vil skade komposisjonstetningens deler.

La ikke smuss komme inn i pumpen. Dersom det pumpes fra en grøft eller natursump, skal pumpen plasseres på et Brett eller flat stein, eller henges noen få tommer fra sumpbunnen.

Det anbefales også å arrangere en ståltråds skjerm rundt inntaket eller plassere pumpen i en ståltråds kurv.

Dersom inntaket tettes til, skal motoren stoppes og pumpen løftes ut av væsken. Væske som strømmer gjennom utslippsslangen vil som oftest skylle blokkeringen ut av inntaket.

Dersom pumpen stoppes under pumping av skitne væsker, kan grus som skylles tilbake gjennom pumpen i utslippsslangens væske bremse løpehjulet og forhindre motoren i å starte når luften slås på. Dersom gruset ikke kan fjernes ved å riste eller slå pumpen med en treblokk, slås luften av, luftlinjen fjernes fra pumpen, og inntaket tas av. Roter deretter løpehjulet for hånd.

Kontroller at regulatorventilen glir fritt i regulatorventilhylsen. En regulatorventil som ikke glir fritt er den hyppigste årsaken til ujevn motorhastighet. Samme effekt oppnås også fra en løs og dårlig tilpasning som skyldes en slitt ventil eller hylse.

Ingersoll-Rand senkepumper kan senkes helt ned i væske, men en vannrett eksosbane til væskens overflate skal alltid opprettholdes. **Det bør under ingen omstendigheter brukes en slange med en indre diameter på mindre enn 1 tomme, da dette vil begrense eksosutslippet og redusere pumpens effektivitet.**

Reservedeler og vedlikehold

Når verktøyet ikke lenger er bruksdyktig, anbefales det å demontere og avfette verktøyet, samt utskille deler etter materiale for gjenvinning.

Håndbokens originalspråk er engelsk.

Reparasjon og vedlikehold av verktøyet skal bare utføres av et autorisert servicesenter.

Alle henvendelser rettes til nærmeste **Ingersoll-Rand** kontor eller distributør.

Tietoja tuoteturvallisuudesta

Käyttötarkoitus:

Nämä ilmasumpupumput on suunniteltu pumppaamaan vaarattomia nesteitä, jotka ovat yhteensopivia pumpun komponenttien kanssa.

Lisätietoja on ilmasumpupumpun tuoteturvallisuuden lomakkeessa 16576597.

Ohjeet voi ladata osoitteesta www.irtools.com.

Tuotteen tekniset tiedot

Malli	Aukon koko, josta pumppu mahtuu		Pumppu esän materiaali	Melutaso dB (A)		
				Pois putkitettu poisto	Ei pois putkitettu poisto	
	tuumaa	mm		† Paine	† Paine	Teho (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Rauta	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Rauta	74.9	104.4	117.4

† testattu ANSI S5.1 – 1971:n mukaan 100 jalassa (30,5 m) (noin 43,5 psig [3,0 bar/300kPa]) päätakapaineella.

Asennus ja voitelu

Mitoita paineilmaletku vastaamaan työkalun suurinta käyttöpainetta (P_{MAX}) työkalun tuloaukossa. Poista kondensoitunut vesi venttiilistä/venttiileistä putkiston alakohdasta/-kohdista, ilmansuodattimesta ja kompressorin säiliöstä päivittäin. Asenna oikeankokoinen ilmavaroke letkuun yläsuuntaan ja käytä piiskaefektin estävää laitetta letkuliitoksissa, joissa ei ole sisäistä sulkua, ettei letku lähde piiskaliikkeeseen, jos letku pteää tai liitos irtoaa. Katso piirros 16586117 ja taulukko sivulla 2. Huoltoväli osoitetaan ympyränuolella ja määritetään muodossa h=tunnit, d=päivät ja m=kuukaudet. Osien määritelmät:

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Ilmansuodatin | 8. Öljy |
| 2. Säädin | 9. Öljy – Jos voitelulaitetta (3) ei käytetä |
| 3. Voitelulaite | 10. Öljy - Täytä öljykammio ennen ensimmäistä käynnistystä |
| 4. Hätäsulkuventtiili | 11. Rasva - Sovitteessa |
| 5. Letkun halkaisija | 12. Ilmalähtö – Kierteen koko |
| 6. Ilmatulo – Kierteen koko | 13. Pumpun poisto – Kierteen koko |
| 7. Ilmavaroke | |

Säädöt

Ilmasiivilä

Puhdista ilmasiivilä säännöllisesti seuraavasti:

- Sulje pumpun paineilmansyöttö.
- Ruuvaa ilmasiivilän kansi auki ja irrota ilmasiivilä.
- Puhdista siivilä sopivalla puhdistusaineliuksella.

Juoksupyörän säätö

Jotta pumppu toimii mahdollisimman tehokkaasti etenkin korkeita päitä vasten, juoksupyörän vällys on pidettävä oikeana.

1. Pumput on koottu tehtaalla riittävällä määrällä imutiivisteiden säätövälikkeitä niin, että vällys juoksupyörän ja imutiivisten välillä on 0,010". Kun tämä vällys on 0,032" (1/32") kulumisesta johtuen, poista säätövälikkeitä niin, että vällys on taas alkuperäinen 0,010".
2. Nämä yksinkertaiset säädöt pidentävät juoksupyörän käyttöikää ja pitävät pumpun tehokkaana. Juoksupyörän kannen säätövälikkeet ovat erivärisiä, jotta eri paksuudet voidaan tunnistaa. **Valkoinen on 0,025"**, **vaaleanpunainen on 0,015"**, **ruskea on 0,010"**, **sininen on 0,005"** ja **vihreä on 0,003"**. Juoksupyörän säätövälikkeitä käytetään tarpeen mukaan juoksupyörän ja juoksupyörän välilevyn välissä niin, että juoksupyörän ja kotelon välinen vällys on oikea. Kun kokoat pumpun, asenna vain se määrä juoksupyörän välikkeitä, joka tarvitaan, jotta juoksupyörä pääsee pyörimään esteettä.

Käyttö

Käytä aina poistoletkua ja varmista, että letkun vapaa pää on selvästi nestepinnan yläpuolella.

Älä anna pumpun toimia pitkää aikaa vapaalla nopeudella (ei upotettuna). Syntyvä kitkalämpö vaurioittaa muuten tiivisteitä.

Estä liikaa pääsemistä pumppuun. Kun pumpaat ojasta tai luonnonvesistöstä, aseta pumppu levyn päälle tai litteän kiven päälle ja nosta pumpun muutaman tuuman verran vesistön pohjasta.

Lisäksi on suositeltavaa asettaa verkkosiivilä tuloaukon ympärille tai sijoittaa pumppu verkkokoriin.

Jos tuloaukko tukkeutuu, pysäytä moottori ja nosta pumppu pois nesteestä. Poistolinjan kautta virtaava neste huuhtelee yleensä tukoksen pois tuloaukosta.

Jos pumppu pysähtyy likaisia nesteitä pumpattaessa, pumpun kautta huuhtoutuva sora voi jumiuttaa juoksupyörän ja estää moottoria käynnistymästä, kun paineilma kytketään päälle. Jos soraa ei saada irtomaan iskemällä pumpun puupalikalla, varmista, että paineilma on kytketty pois, irrota paineilmalinja pumpusta, irrota tuloaukko ja pyöritä juoksupyörää käsin.

Varmista, että säätelyventtiili liukuu vapaasti säätelyventtiilin holkissa. Jumiutuva säätelyventtiili on yleisin syy sille, että moottorin nopeus on väärä. Löysä, huono istuvuus, joka aiheutuu kuluneesta venttiilistä tai holkista, aiheuttaa saman.

Ingersoll-Rand-sumpupumput voidaan upottaa kokonaan, mutta vesitiivis vesitiivis poistoreitti vesistön pinnalle on pidettävä koko ajan avoimena. **Missään olosuhteissa ei saa käyttää sisähalkaisijaltaan alle 1 tuuman letkua, koska se rajoittaa poistoa ja heikentää pumpun tehoa.**

Osat ja huolto

Kun työkalun käyttöikä on saavutettu, työkalu suositellaan purettavaksi, sen rasvat poistettaviksi ja osat eroteltaviksi materiaalien mukaan kierrätystä varten.

Tämän ohjeen alkuperäinen kieli on englanti.

Vain valtuutettu huoltokorjauskeskus saa korjata ja huoltaa tätä työkalua.

Hoida viestintä lähimmän **Ingersoll-Rand** -toimistontai jakelijan kanssa.

Informações de Segurança do Produto

Utilização Prevista:

Estas bombas pneumáticas para líquidos residuais foram concebidas para bombear líquidos não perigosos compatíveis com os componentes da bomba.

Para obter informações mais detalhadas, consulte o manual com as informações de segurança do produto da bomba pneumática para líquidos residuais, com a referência 16576597.

Pode transferir manuais do seguinte endereço da Internet: www.ittools.com.

Especificações do Produto

Modelo	Dimensões da abertura para introdução da bomba		Material do corpo da bomba	Nível de ruído dB (A)		
	polegadas	mm		Evacuação com tubagem	Evacuação sem tubagem	
				† Pressão	† Pressão	Potência (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Ferro	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Ferro	74.9	104.4	117.4

† testada de acordo com a norma ANSI S5.1 - 1971 a 100 pés (30,5 m) de altura (aproximadamente 43,5 psig [3,0 bar/300kPa]) de contrapressão.

Instalação e lubrificação

Dimensione a linha de alimentação de ar de modo a assegurar a presença da pressão de serviço máxima (PMAX) da ferramenta na entrada da ferramenta. Drene diariamente o condensado da(s) válvula(s) instalada(s) no(s) ponto(s) mais baixo(s) da(s) tubagem(ens), do filtro de ar e do reservatório do compressor. Instale uma protecção de corte de ar de segurança de tamanho adequado a montante da mangueira e utilize um dispositivo antivibração e antiflexão em todas as uniões de mangueiras que não estejam equipadas com um sistema interno de corte, para evitar que as mangueiras chicoteiem em caso de rotura da mangueira ou de desligamento da união. Consulte o desenho 16586117 e a tabela da página 2. A frequência da manutenção é indicada por uma seta circular e é definida como h=horas, d=dias e m=meses. Itens identificados como:

- | | |
|--|---|
| 1. Filtro de ar | 8. Óleo |
| 2. Regulador | 9. Óleo - Se não for utilizado lubrificador (3) |
| 3. Lubrificador | 10. Óleo - Encha a câmara de óleo antes do arranque inicial |
| 4. Válvula de interrupção de emergência | 11. Massa lubrificante - no bico de admissão |
| 5. Diâmetro da mangueira | 12. Evacuação de ar - Tamanho da rosca |
| 6. Admissão de ar - Tamanho da rosca | 13. Descarga da bomba - Tamanho da rosca |
| 7. Protecção de corte de ar de segurança | |

Ajustes

Filtro de ar

Limpe o filtro de ar, **periodicamente**, conforme se segue:

- Desligue a alimentação de ar da bomba.
- Desaperte a tampa do filtro de ar e remova o filtro de ar.
- Limpe o filtro com uma solução de limpeza adequada.

Ajuste do rotor

Para um funcionamento da bomba o mais eficiente possível e para evitar, em particular, altas pressões, é necessária a manutenção da folga do rotor.

1. As bombas são montadas de fábrica com uma quantidade de calços vedantes de sucção suficientes para facultar uma folga de 0,010" entre as faces do rotor e o vedante de sucção. Quando, devido ao desgaste, esta folga tiver aumentado para 0,032" (1/32"), remova um número suficiente de calços de modo a obter a folga original de 0,010".
2. Estes ajustes simples ajudam a prolongar a vida útil do rotor e a manter a elevada eficiência da bomba. Os calços da tampa do rotor têm cores diferentes para identificar as várias espessuras. **O branco corresponde a 0,025", o castanho a 0,010", o azul a 0,005" e o verde a 0,003"**. Os calços do rotor são utilizados, conforme necessário, entre o rotor e o espaçador do rotor a fim de facultar uma folga de funcionamento entre o rotor e o corpo. Ao montar uma bomba, instale apenas uma quantidade de calços do rotor suficiente para permitir que o rotor rode sem qualquer arrastamento.

Operação

Utilize sempre um tubo de evacuação flexível e certifique-se de que a extremidade livre do tubo se encontra bastante acima da superfície do líquido.

Não permita que a bomba funcione à velocidade livre (não submersa) durante períodos de tempo prolongados. O calor gerado pelo atrito danifica a composição dos componentes de vedação.

Evite a entrada de sujidade na bomba. Durante a bombagem de uma vala ou de uma fossa natural, instale a bomba numa tábua ou numa pedra plana, ou suspenda-a algumas polegadas acima do fundo da fossa.

Recomenda-se, igualmente, a instalação de um filtro de arame em torno da admissão ou a montagem da bomba num cesto de arame.

Se a admissão ficar colmatada, pare o motor e retire a bomba do líquido. No geral, a passagem de líquido através da linha de descarga limpa a obstrução da admissão.

Se a bomba for parada durante a bombagem de líquidos sujos, a areia grossa transportada através da bomba pelo líquido na linha de descarga pode bloquear o rotor e impedir o arranque do motor quando o ar é ligado. Se não for possível desalojar a areia grossa agitando a bomba ou batendo nela com um bloco de madeira, certifique-se de que o ar está desligado, remova a linha do ar da bomba, remova a admissão e rode o rotor manualmente.

Certifique-se de que a válvula de dosagem desliza livremente no respectivo casquilho. Uma válvula de dosagem presa é a causa mais vulgar de uma velocidade do motor errática. Um encaixe frouxo ou solto, devido a uma válvula ou um casquilho muito desgastado, produz o mesmo efeito.

As bombas pneumáticas para líquidos residuais da Ingersoll-Rand podem ser totalmente submersas, mas é necessário manter, de forma permanente, uma conduta de evacuação estanque até à superfície do líquido residual. **Nunca devem ser utilizados, em qualquer circunstância, tubos flexíveis com um diâmetro interno inferior a 1 polegada, uma vez que a evacuação é restringida e a eficiência da bomba é comprometida.**

Peças e Manutenção

Uma vez terminada a vida útil da ferramenta, recomendamos que a ferramenta seja desmontada, limpa de todo e qualquer lubrificante e as peças sejam separadas de acordo com o respectivo material, de modo a poderem se recicladas.

O idioma original deste manual é o inglês.

A reparação e a manutenção da ferramenta só devem ser levadas a cabo por um Centro de Assistência Técnica Autorizado.

Para qualquer assunto, contacte o escritório ou o distribuidor da **Ingersoll-Rand** mais próximo.

Πληροφορίες ασφάλειας προϊόντος

Προοριζόμενη χρήση:

Αυτές οι αντλίες αποστράγγισης αέρος είναι σχεδιασμένες για την άντληση μη επικίνδυνων υγρών, συμβατών με τα εξαρτήματά της αντλίας.

Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο Έντυπο 16576597 του Εγχειριδίου Πληροφοριών Ασφάλειας Προϊόντος για Αντλίες Αποστράγγισης Αέρος.

Λήψη εγχειριδίων μπορεί να γίνει από την ηλεκτρονική διεύθυνση www.irttools.com.

Προδιαγραφές προϊόντος

Μοντέλο	Μέγεθος ανοίγματος για διέλευση της αντλίας		Υλικό περιβλήματος αντλίας	Ηχητική στάθμη dB (A)		
				Χωρίς σωλήνα εξαγωγής καυσαερίων		Ισχύς (ISO3744)
	ίντσα	mm		† Πίεση	† Πίεση	
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Σιδηρος	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Σιδηρος	74.9	104.4	117.4

† ελέγχθηκε σύμφωνα με το πρότυπο ANSI S5.1 - 1971 σε αντίθλιψη 100 πόδια (30,5 m) μανομετρικού ύψους (περίπου 43,5 psig [3,0 bar/300kPa]).

Εγκατάσταση και Λίπανση

Προσαρμόστε το μέγεθος της γραμμής παροχής αέρα για τη διασφάλιση της μέγιστης πίεσης λειτουργίας (PMAx) στην είσοδο του εργαλείου. Αποστραγγίζετε καθημερινά το συμπύκνωμα από τη βαλβίδα(ες) στο χαμηλό σημείο(α) της σωλήνωσης, το φίλτρο αέρα και τη δεξαμενή συμπίεση. Εγκαταστήστε μία ασφάλεια προστασίας αέρα κατάλληλου μεγέθους στο πάνω μέρος του σωλήνα και χρησιμοποιήστε μία διάταξη συγκράτησης στις συζεύξεις εύκαμπτων σωλήνων χωρίς εσωτερική διακοπή παροχής για να αποφευχθεί η εκτίναξη του σωλήνα σε περίπτωση βλάβης ή αποσύνδεσης της σύζευξης. Βλέπε σχέδιο 16586117 και πίνακα στη σελίδα 2. Η συχνότητα συντήρησης εμφανίζεται σε κυκλική διάταξη και καθορίζεται ως εξής: ω=ώρες, η=ημέρες και μ=μήνες. Τα στοιχεία είναι τα εξής:

1. Φίλτρο αέρα
2. Ρυθμιστής
3. Λιπαντής
4. Βαλβίδα διακόπτη έκτακτης ανάγκης
5. Διάμετρος εύκαμπτου σωλήνα
6. Είσοδος αέρα - Μέγεθος σπειρώματος
7. Ασφάλεια προστασίας αέρα
8. Λάδι
9. Λάδι - Αν δεν χρησιμοποιείται ο λιπαντής (3)
10. Λάδι - Γεμίστε το θάλαμο λαδιού πριν από την πρώτη έναρξη
11. Γράσο - στα εξαρτήματα
12. Έξοδος αέρα - Μέγεθος σπειρώματος
13. Εκροή αντλίας - Μέγεθος σπειρώματος

Ρυθμίσεις

Φίλτρο αέρα

Ανά τακτά διαστήματα, καθαρίζετε το πλέγμα του φίλτρου αέρα ως εξής:

1. Κλείστε την παροχή αέρα στην αντλία.
2. Ξεβιδώστε το κάλυμμα του φίλτρου αέρα και αφαιρέστε το πλέγμα του φίλτρου αέρα.
3. Καθαρίστε το πλέγμα με κατάλληλο καθαριστικό διάλυμα.

Ρύθμιση φτερωτής

Για αποτελεσματικότερη λειτουργία της αντλίας, ιδιαίτερα όταν το μανομετρικό ύψος είναι μεγάλο, πρέπει να διατηρείται το σωστό διάκενο στη φτερωτή.

1. Οι αντλίες συναρμολογούνται στο εργοστάσιο με επαρκή παρεμβύσματα στεγανοποίησης αναρρόφησης, ώστε το διάκενο μεταξύ της επιφάνειας της φτερωτής και της στεγανοποίησης αναρρόφησης να είναι 0,010". Όταν, λόγω φθοράς, το διάκενο αυξηθεί στα 0,032" (1/32"), αφαιρέστε αρκετά παρεμβύσματα για να επιτευχθεί το αρχικό διάκενο των 0,010".
2. Αυτές οι απλές ρυθμίσεις θα παρατείνουν τη ζωή της φτερωτής και θα βοηθήσουν στη διατήρηση της υψηλής απόδοσης της αντλίας. Τα παρεμβύσματα των καλυμμάτων της φτερωτής έχουν διαφορετικά χρώματα για διάφορα πάχη. **Το λευκό είναι 0,025", το ροζ 0,015", το καφέ 0,010", το μπλε 0,005" και το πράσινο 0,003"**. Τα παρεμβύσματα φτερωτής χρησιμοποιούνται όπως απαιτείται μεταξύ της φτερωτής και του αποστάτη φτερωτής για να παρέχουν το κατάλληλο διάκενο λειτουργίας μεταξύ της φτερωτής και του κελύφους. Κατά την συναρμολόγηση της αντλίας, εγκαταστήστε επαρκή αριθμό παρεμβυσμάτων στη φτερωτή για να είναι δυνατή η περιστροφή της χωρίς αντίσταση.

Λειτουργία

Χρησιμοποιείτε πάντα εύκαμπτο σωλήνα εξαγωγής καυσαερίων και να βεβαιώνετε ότι το ελεύθερο άκρο του εύκαμπτου σωλήνα βρίσκεται αρκετά επάνω από την επιφάνεια του υγρού.

Μην αφήνετε την αντλία να λειτουργεί εν κενώ (μη βυθισμένη) για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Η θερμότητα τριβής που παράγεται θα προκαλέσει ζημία στα στοιχεία στεγανοποίησης.

Προλαμβάνετε την είσοδο ακαθαρσιών στην αντλία. Κατά την άντληση από τάφρο ή φρέατο, τοποθετήστε την αντλία σε μία σανίδα ή επίπεδη πέτρα ή αναρτήστε την λίγες ίντσες από τον πυθμένα του φρεατίου.

Συνιστάται επίσης η χρήση συρμάτινου πλέγματος γύρω από την είσοδο της αντλίας ή η τοποθέτησή της σε συρμάτινο καλάθι.

Σε περίπτωση έμφραξης της εισόδου, σταματήστε τη λειτουργία του κινητήρα και σηκώστε την αντλία από το υγρό. Το υγρό που ρέει μέσω της γραμμής εκροής θα απομακρύνει το υλικό που φράζει την είσοδο.

Αν η αντλία σταματήσει να λειτουργεί κατά την άντληση ακάθαρτων υγρών, λόγω των χαλικιών που μεταφέρονται στην αντλία από το υγρό στη γραμμή εκκένωσης ή φτερωτή μπορεί να σφηνώσει με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η εκκίνηση του κινητήρα όταν ενεργοποιηθεί η παροχή αέρα. Αν δεν είναι δυνατή η απομάκρυνση των χαλικιών χτυπώντας την αντλία με ένα ξύλο, βεβαιωθείτε ότι η παροχή αέρα είναι απενεργοποιημένη, αφαιρέστε τη γραμμή αέρα από την αντλία και την είσοδο και στη συνέχεια περιστρέψτε χειροκίνητα τη φτερωτή.

Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα ρύθμισης μετακινείται ελεύθερα στο έδρανο της βαλβίδας ρύθμισης. Η πιο κοινή αιτία για ασταθή ταχύτητα λειτουργίας κινητήρα είναι όταν η βαλβίδα ρύθμισης κολλάει. Το ίδιο συμβαίνει και όταν η εφαρμογή είναι χαλαρή λόγω φθαρμένης βαλβίδας ή εδράνου.

Οι αντλίες αποστράγγισης της Ingersoll-Rand μπορούν να βυθίζονται πλήρως, ωστόσο θα πρέπει να υπάρχει πάντα αεροστεγής σωλήνωση καυσαερίων στην επιφάνεια του υγρού αποστράγγισης. **Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται εύκαμπτος σωλήνας με εσωτερική διάμετρο μικρότερη της 1 ίντσας, καθώς η έξοδος καυσαερίων θα είναι περιορισμένη και θα μειωθεί η απόδοση της αντλίας.**

Εξαρτήματα και συντήρηση

Μετά την παρέλευση της διάρκειας ζωής του εργαλείου, συνιστάται η αποσυναρμολόγηση και απολίπανση του εργαλείου καθώς και ο διαχωρισμός των εξαρτημάτων ανά υλικό για να είναι δυνατή η ανακύκλωσή τους.

Το εγχειρίδιο αυτό συντάχθηκε αρχικά στην αγγλική γλώσσα.

Η επισκευή και συντήρηση των εργαλείων πρέπει να διενεργείται από Εξουσιοδοτημένο Κέντρο Σέρβις.

Για επικοινωνία, απευθυνθείτε στο πλησιέστερο γραφείο ή διανομέα της **Ingersoll-Rand**.

Informacije o varnosti izdelka

Namen uporabe:

Greznične zračne črpalke so namenjene prečrpavanju ne-nevarnih tekočin, katere ne poškodujejo črpalčnih sestavnih delov.

Za dodatne informacije glejte Varnostna navodila o greznični zračni črpalci, obrazec 16576597. Navodila si lahko pridobite tudi na spletni strani: www.irttools.com.

Specifikacije izdelka

Model	Dimenzije pretočne odprtine črpalke		Material ohišja črpalke	Stopnja hrupa dB (A)		
				Izpušni plin, ki je speljan proč	Izpušni plin, ki ni speljan proč	
	palec	mm		† Tlak	† Tlak	Moč (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Železo	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Železo	74.9	104.4	117.4

† testirano skladno z ANSI S5.1 - 1971 pri 100 čevljih (30.5 m) globine (približno 43.5 psig [3.0 bar/300kPa]) povratnega tlaka.

Namestitev in mazanje

Premer zračne dovodne cevi naj ustreza največjemu delovnemu tlaku (P_{MAX}) na vstopnem priključku orodja. Dnevno izpuščajte kondenz na ventilu(ih) na najnižjih točkah cevovoda, zračnega filtra in kompresorskega rezervoarja. Namestite pravilno dimenzionirano protitokovno varnostno zračno varovalko na dovod in uporabite protipovratno enoto na cevnih razdelilnikih brez lastnih varoval, da preprečite povratni tok v primeru, da se cev sname z razdelilnika. Glejte skico 16586281 in tabelo na strani 2. Pogostost vzdrževanja je prikazana s krožno puščico in definirana kot h=ure, d=dnevi in m=mesece. Deli po točkah:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Zračni filter | 8. Olje |
| 2. Regulator | 9. Olje – če mazalnik (3) ni uporabljen |
| 3. Mazalka | 10. Olje – pred prvim zagonom napolnite oljno komoro |
| 4. Varnostni zapiralni ventil | 11. Mast – v napeljavi |
| 5. Premer cevi | 12. Odvod zraka – dimenzija navoja |
| 6. Dovod zraka – dimenzija navoja | 13. Praznjenje črpalke – dimenzija navoja |
| 7. Varnostna zračna varovalka | |

Nastavitve

Zračna membrana

Periodično očistite zaslon zračne membrane, kot sledi:

- Prekinitve dovod zraka na črpalke.
- Odvijte pokrov zračne membrane in odstranite njen zaslon.
- Očistite zaslon v ustrezni čistilni raztopini.

Nastavitev pogona

Za najučinkovitejše delovanje črpalke, posebno pri visokih pretokih, je potrebno zagotoviti tekoče delovanje pogona.

1. Črpalke so v tovarni sestavljene z 0.010" režo med sesalno tuljavo in pogonom, da je zagotovljena primerna črpalna količina. Ko se npr. pri poškodbah ta reža poveča na 0.032" (1/32"), odstranite toliko distančnikov, da se reža zmanjša na originalno 0.010".
2. Te enostavne regulacije bodo podaljšale dobo delovanja pogona in povečale učinkovitost črpalke. Distančniki na ohišju pogona so različnih barv, zaradi ločevanja med različnimi dimenzijami. **Bel je 0.025"**, **roza 0.015"**, **rjav 0.010"**, **moder 0.005"** in **zelen je 0.003"**. Ti distančniki so uporabljeni kot vmesnik med pogonom in pogonskim razmikalnikom, da zagotovijo režo, potrebno za tekoče vrtenje pogona v ohišju. Pri sestavljanju črpalke, namestite dovolj distančnikov, da omogočite tekoče vrtenje, brez drgnjenja.

Delovanje

Vedno uporabite izpušno cev in zagotovite, da je njen prosti konec vedno nad površino tekočine.

Ne dopustite, da črpalka dlje časa dela v prazno (brez prečrpavanja – ne-potopljena). Torno pregrevanje bo poškodovalo predel črpalnega stroja.

Poskrbite, da v črpalno ne bo prišla umazanija. Pri črpanju iz jarka ali naravne gramoznice, položite črpalno na desko ali ploščat kamen in sicer nekaj palcev od njenega dna.

Priporočena je tudi namestitev zaščitne mreže na sesalnem delu ali namestitev črpalke v zaščitno košaro.

Če se sesalna odprtina zapaca, zaustavite motor in črpalno dvignite iz tekočine. Tok tekočine skozi izhodno odprtino bo ponavadi splaknil oviro iz vhodne odprtine.

Če je med črpanjem umazane tekočine črpalna zaustavljena, skozi izhodno odprtino izpran prod lahko poškoduje pogon in onemogoči ponoven zagon. Če proda ne morete odstraniti iz črpalke ali zasukati črpalke s pomočjo lesenega bloka, preverite, če je zaprt dovod zraka, zračni dovod odstranite, odstranite sesalni dovod in z roko obrnite pogon.

Bodite sigurni, da pogonski ventil prosto drsi v pogonskem ležišču. Zariban pogonski ventil je najpogostejše posledica neenakomerne hitrosti delovanja motorja. Podoben učinek ima tudi neuravnovešeno, zaganjajoče delovanje, ki je posledica prekomerne obrabe ventila ali ležišča. Črpalke Ingersoll-Rand so lahko popolnoma potopljene, vendar morajo biti vedno opremljene z vodotesnim izpuhom, ki vodi do površine tekočine v greznici. **V nobenem primeru ne sme biti notranji premer sesalne cevi manjši od enega palca, saj bi to zaviralo prečrpavanje in poslabšalo učinek črpalke.**

Sestavni deli in vzdrževanje

Ko se življenjska doba orodja izteče, ga je priporočljivo razstaviti, razmastiti in dele ločiti skladno z reciklažnimi postopki.

Osnovni jezik teh navodil je angleščina.

Popravila in vzdrževanje tega orodja lahko izvaja le pooblaščen servisni center.

Morebitne pripombe, vprašanja ali ideje lahko sporočite najbližjemu **Ingersoll-Rand** zastopniku podjetja.

Bezpečnostné informácie o výrobku

Plánované použitie:

Tieto vzduchové kalové čerpadlá sú určené na čerpanie bezpečných tekutín, ktoré sú kompatibilné so súčiastkami čerpadla.

Ďalšie informácie nájdete v príručke Bezpečnostné inštrukcie pre vzduchové kalové čerpadlá 16576597.

Príručky si môžete stiahnuť z webovej stránky www.irtools.com.

Technické údaje výrobku

Model	Rozmer otvoru, ktorým čerpadlo prejde		Materiál tela čerpadla	Hladina hluku v dB (A)		
				Trubkový výfuk	Netrubkový výfuk	
	palec	mm		† Akustický tlak	† Akustický tlak	Akustický výkon (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Oceľ	74,9	104,4	117,4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Oceľ	74,9	104,4	117,4

† odskúšané v súlade s ANSI S5.1 - 1971 vo výške 100 stôp (30,5 m) dopravnej výšky (približne 43,5 psig [3,0 bar/300kPa]) spätného tlaku.

Inštalácia a mazanie

Nastavte takú veľkosť prívodného potrubia vzduchu, aby sa na vstupe zabezpečil maximálny prevádzkový tlak (P_{MAX}). Denne odstraňujte kondenzáty z ventilu (ventilov) v spodnej časti (častiach) potrubia, vzduchového filtra a nádrže kompresora. Nainštalujte bezpečnostný vzduchový ventil správnej veľkosti pred každú spojku, ktorá nemá vnútorný uzatvárací ventil, aby sa zabránilo prudkým pohybom hadice v prípade, ak by spojka zlyhala, alebo hadica praskla. Pozri náčrt 16578577 a tabuľku na strane 2. Údaje o tom, ako často treba vykonávať údržbu, sú uvedené v zatočených šípках a definované v h=hodinách, d=dňoch a m=mesiacoch. Prehľad položiek:

- Vzduchový filter
- Regulátor
- Olejovač
- Núdzový uzatvárací ventil
- Priemer hadice
- Vstup vzduchu – veľkosť závitů
- Bezpečnostný vzduchový istič
- Olej
- Olej – ak sa nepoužíva mazivo (3)
- Olej – pred počiatočným spustením naplňte olejovú komoru
- Vazelína – oblasti spojov
- Výfuk vzduchu – veľkosť závitů
- Výpusť čerpadla – veľkosť závitů

Nastavenia

Vzduchový filter

Pravidelne, čistite sitko vzduchového filtra nasledovným spôsobom:

- Zatvorte prívod vzduchu do čerpadla.
- Odskrutkujte uzáver vzduchového filtra a odstráňte sitko vzduchového filtra.
- Vyčistite sitko vo vhodnom čistiacom roztoku.

Nastavenie obežného kolesa

Pre čo najefektívnejšiu prevádzku čerpadla, obzvlášť pri vysokých dopravných výškach, je nevyhnutné dodržať správnu vzdialenosť obežného kolesa.

1. Čerpadlá sú zmontované od výroby s dostatočným množstvom sacích tesniacich podložiek, aby bola zaistená vzdialenosť 0,025 cm medzi plochou obežného kolesa a sacieho tesnenia. Keď sa, vďaka opotrebeniu, táto vzdialenosť zvýši na 0,08 cm (1/32"), odstráňte dostatočné množstvo podložiek, aby ste získali pôvodnú 0,025 cm vzdialenosť.
2. Tieto jednoduché nastavenia predlžujú životnosť obežného kolesa a udržiavajú vysokú efektívnosť čerpadla. Kryté podložky na obežné koleso sú vyhotovené v rozličných farbách kvôli rozlíšeniu ich hrúbky. **Biela 0,0625 cm, ružová 0,0375 cm, hnedá 0,025 cm, modrá 0,0125 cm a zelená 0,0075 cm.** Podložky obežného kolesa sa používajú tak, ako to vyžaduje obežné koleso a distančný element obežného kolesa, aby sa zabezpečila vzdialenosť medzi obežným kolesom a krytom. Keď skladáte čerpadlo, inštalujte len toľko podložiek obežného kolesa, koľko mu umožňuje rotáciu bez odporu.

Prevádzka

Vždy používajte výpustnú hadicu a uistite sa, že voľný koniec hadice sa nachádza dostatočne nad hladinou tekutiny.

Nedovoľte, aby čerpadlo fungovalo na voľnobežné otáčky (neponorené) dlhý čas. Vytvorené frikčné teplo zničí tesniace prvky sústavy.

Dbajte nato, aby sa špina nedostala do čerpadla. Pri čerpaní z priekopy alebo prirodzenej žumpy, umiestnite čerpadlo na dosku, alebo plošký kameň, prípadne ju zaveste vo vzdialenosti niekoľko centimetrov od dna žumpy.

Takisto sa odporúča umiestniť drôtenú sieťku okolo prívodu, alebo čerpadlo umiestniť do drôteného koša.

Ak sa prívod upchá, zastavte motor a čerpadlo z tekutiny vyberte. Tekutina, ktorá prúdi cez odtokové potrubie, zvyčajne prekážku zo vstupu odplaví.

Ak sa čerpadlo zastaví pri čerpaní špinavých tekutín, štrk v čerpadle s tekutinou v odtokovom potrubí môže zablokovať obežné koleso a zabrániť, aby sa spustil motor, keď je zapnutý vzduch. Ak sa nemôže zbaviť štrku pomocou trasenia alebo búchaním na čerpadlo dreveným blokom, uistite sa, že vzduch je odpojený, vyberte prívodné vzduchové potrubie z čerpadla, odstráňte prívod a manuálne točte obežným kolesom.

Uistite sa, že regulačný ventil sa voľne posúva vo svojom puzdre. Uviaznutý regulačný ventil je najčastejšou príčinou nepravideľnej rýchlosti motora. Uvoľnené, nedbalé dosadenie, ktoré vyplýva z veľmi opotrebeného ventilu alebo puzdra, má rovnaký efekt.

Ingersoll-Rand kalové čerpadlá môžu byť úplne ponorené, ale vodotesné výpustné potrubie vyvedené k povrchu kalovej tekutiny by sa malo vždy dodržať. **Za žiadnych okolností by sa nemala používať hadica, ktorej vnútorný priemer je menší ako 2,5 cm, pretože obmedzí výpusť a naruší výkonnosť čerpadla.**

Časti a údržba

Keď sa skončí životnosť výrobku, odporúča sa výrobok demontovať, odmastiť a súčiastky rozdeliť podľa materiálu, aby sa mohli recyklovať.

Táto príručka bola pôvodne napísaná v angličtine.

Oprava a údržba výrobku by sa mala vykonávať iba v autorizovanom servisnom stredisku.

Všetku korešpondenciu a otázky adresujte na najbližšiu pobočku **Ingersoll-Rand** alebo distribútora spoločnosti.

Bezpečnostní informace k produktu

Účel použití:

Tato vzduchová kalová čerpadla jsou navržena pro čerpání nezávadných kapalin, které jsou kompatibilní se součástmi čerpadla.

Další informace najdete v příručce Bezpečnostní instrukce pro vzduchová kalová čerpadla 16576597.

Příručky si můžete stáhnout z webové adresy www.irtools.com.

Specifikace produktu

Model	Velikost otvoru, kterým čerpadlo musí projít		Materiál skříně čerpadla	Zvuková hladina dB (A)		
				Odsávání odváděné trubkou		Odsávání neodváděné trubkou
	inch	mm		↑ Tlak	↑ Tlak	Akustický výkon (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Železo	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Železo	74.9	104.4	117.4

† zkoušeno v souladu ANSI S5.1 - 1971 při výtaku 100 stop (30,5 m) (protitlak cca 43,5 psig [3,0 bar/300kPa]).

Instalace a mazání

Stanovte takovou velikost přívodního potrubí vzduchu, aby byl u vstupu do nářadí zajištěn jeho maximální provozní tlak (P_{MAX}). Kondenzáty denně vypouštějte pomocí ventilů umístěných v nejnižším místě potrubí, na vzduchovém filtru a na nádržce kompresoru. Nainstalujte bezpečnostní vzduchový ventil nebo pojistku správné velikosti před každou spojkou, která nemá vnitřní uzavírací ventil, aby se zabránilo prudkým pohybům hadice v případě, že by spojka selhala nebo hadice praskla. Viz. výkres 16586117 a tabulka na straně 2. Frekvence údržby je zobrazena v kruhové šipce a specifikována jako h=hodiny, d=dny a m=měsíce. Přeheled položek:

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Vzduchový filtr | 8. Olej |
| 2. Regulátor | 9. Olej – pokud není použito mazadlo (3) |
| 3. Mazadlo | 10. Olej – před prvním spuštěním napus“te komoru olejem |
| 4. Nouzový zavírací ventil | 11. Vazelína – ve spojovacích prvcích |
| 5. Průměr hadice | 12. Výfuk vzduchu – velikost závitů |
| 6. Vstup vzduchu – velikost závitů | 13. Výtlak čerpadla – velikost závitů |
| 7. Bezpečnostní vzduchová pojistka | |

Nastavení

Vzduchový filtr

Periodicky, čistící vložku vzduchového filtru vyčistíte následovně:

- Zavřete přívod vzduchu do čerpadla.
- Odšroubujte kryt vzduchového filtru a vyjměte čistící vložku filtru.
- Vložku filtru vyčistíte ve vhodném čistícím roztoku.



Nastavení lopatkového kola

Pro co nejefektivnější provoz čerpadla, zejména proti vysoké výtlačné výšce je nutné zachovávat správnou vůli lopatkového kola.

1. Čerpadla se montují u výrobce s dostatečným počtem distančních těsnících vložek pro dosažení vůle 0,010" mezi plochami lopatkového kola a těsnění na straně sání. Pokud se v důsledku opotřebení tato vůle zvýší na 0,032" (1/32"), odstraňte dostatečný počet podložek pro dosažení původní vůle 0,010".
2. Těmito jednoduchými úpravami se prodlouží životnost lopatkového kola a zachová se vysoká účinnost čerpadla. Krycí podložky lopatkového kola mají různé barvy označující odlišné tloušťky. **Bílá je 0,025", růžová je 0,015", hnědá je 0,010", modrá je 0,005" a zelená je 0,003"**. Podložky lopatkového kola musí být mezi lopatkovým kolem a distančním prvkem lopatkového kola k zajištění vůle mezi lopatkovým kolem a pláštěm. Při montáži čerpadla namontujte jen takový počet podložek lopatkového kola, aby se kolo otáčelo bez zadrhávání.

Provoz

Vždy používejte výtlačkovou hadici a zkontrolujte, že volný konec hadice je stále nad hladinou kapaliny. Nedovolte, aby čerpadlo po delší dobu pracovalo na volnoběh (neponořené). Teplou vzniklé třením může poškodit složení těsnících prvků.

Zamezte vniknutí nečistot do čerpadla. Při čerpání z jímky nebo z přírodní odpadní jámy položte čerpadlo na prkno nebo plochý kámen nebo jej zavěste několik palců ode dna jímky.

Také se doporučuje namontovat drátěné síto kolem vstupního otvoru nebo uložit čerpadlo do drátěného koše.

Pokud se vstupní otvor ucpe, zastavte motor a vytáhněte čerpadlo z kapaliny. Kapalina proudící výtlačným vedením obvykle překážku vytlačí ze sacího otvoru.

Pokud se čerpadlo při čerpání znečištěných kapalin zastaví, štěrk nasátý zpět do čerpadla kapalinou ve výtlačném vedení může zablokovat lopatkové kolo a znemožnit opětovné nastartování motoru po spuštění vzduchu. Pokud se nepodaří štěrk uvolnit tím, že s čerpadlem zatřesete nebo do něj uhodíte kusem dřeva, zkontrolujte, že vzduch je vypnutý, vyndejte vzduchové vedení z čerpadla, vyndejte sací část a lopatkové kolo protočte rukou.

Zkontrolujte, že regulační ventil volně klouže v pouzdře regulačního ventilu. Zasekávající se regulační ventil je nejčastější příčinou nepravidelných otáček motoru. Volné a nedbalé uložení vzniklé značným opotřebením ventilu nebo pouzdra má stejné následky.

Kalová čerpadla Ingersoll-Rand lze zcela ponořit, ale vodotěsné výtlačné vedení by se vždy mělo udržovat na hladině kalové kapaliny. **Za žádných okolností se nesmí použít hadice s vnitřním průměrem menším než 1 palec, protože by to mohlo omezit výtlač a zhoršit účinnost čerpadla.**

Díly a údržba

Když je dosaženo hranice životnosti výrobku, doporučujeme výrobek rozebrat, odstranit mazadlo a rozřadit díly podle materiálu tak, aby mohly být recyklovány.

Výchozím jazykem této příručky je angličtina.

Oprava a údržba nástroje by měla být prováděna pouze v autorizovaném servisním středisku.

Veškerou komunikaci adresujte na nejbližší kancelář **Ingersoll-Rand** nebo na distributora společnosti.

Toote ohutusteave

Ettenähtud kasutamine:

Pneumopump on ette nähtud ohutute vedelike pumpamiseks, mis sobivad kokku pumba komponentidega.

Lisateavet leiate pneumopumba ohutusteabe juhendist (Air Sump Pump Product Safety Information Manual), vorm 16576597.

Teatmikke saab alla laadida aadressilt www.irtools.com.

Toote spetsifikatsioon

Mudel	Ava suurus, millest pump läbi mahub		Pumba korpuse materjal	Helitase dB (A)		
				Toruga eemalejuhitav väljalase	Ilma toruta eemalejuhitav väljalase	
	tollid	mm		† Rõhk	† Rõhk	Võimsus (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Raud	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Raud	74,9	104,4	117,4

† katsetatud vastavalt standardile ANSI S5.1 - 1971 surukõrgusel 30,5 m (100 jalga) vasturõhuga umbes 3,0 bar/300kPa [43,5 psig].

Paigaldamine ja määrimine

Maksimaalse töösurve (P_{MAX}) tagamiseks tööriista sisendis kalibreerige õhutoiteliin. Laske iga päev torustiku madalaima(te) punkti(de) ventiili(de)st, õhufiltrist ja kompressoripaagist välja kondensaat. Paigaldage vooliku järele nõuetekohaselt dimensioonitud õhukaitseklaapp ja kasutage ilma sisemise sulgeklaapita voolikuühendustel visklemisvastaseid seadmeid, et vältida vooliku visklemist selle purunemise või liite lahtituleku korral. Vt joonist 16586117 ja tabelit lk 2. Hoolduse sagedus on näha ringikujulise noole juures ning tähistatud järgnevalt: h = tundi, d = päeva ja m = kuud. Detailid on järgmised:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Õhufilter | 8. Õli |
| 2. Regulaator | 9. Õli – kui ei kasutata määrimisseadist (3) |
| 3. Määrimisseadis | 10. Õli – täitke õlikamber enne algset käivitamist |
| 4. Hädaseiskamisventiil | 11. Määre – niplisse |
| 5. Vooliku läbimõõt | 12. Õhu väljalase – keermes suurus |
| 6. Õhu sisselase – keermes suurus | 13. Pumba äravoolutoru – keermes suurus |
| 7. Õhukaitseklaapp | |

Reguleerimine

Õhupuhasti

Puhastage õhupuhasti sõela **periodiliselt** järgmisel viisil:

- Lülitage välja pumba õhutoide.
- Keerake lahti õhupuhasti kork ja võtke välja õhupuhasti sõel.
- Puhastage sõela sobiva puhastuslahusega.

Tiiviku reguleerimine

Pumba tõhusaks tööks, eriti suurel surukõrgusel, on vajalik hoida tiiviku õiget lõtku.

1. Pumbad pannakse tehases kokku piisava arvu sisselasketihendi vahelehtedega, et kindlustada lõtk 0,010" tiiviku ja sisselasketihendi tööpiindade vahel. Kui nimetatud lõtk kulumise tõttu suureneb väärtuseni 0,032" (1/32"), eemaldage esialgse lõtku 0,010" tagamiseks vajalik arv vahelehti.
2. Need lihtsad seadistused pikendavad tiiviku tööiga ja säilitavad pumba kõrge kasutegur. Tiiviku katte vahelehed on erineva paksuse tähistamiseks eri värvi. **Valge on 0,025", roosa on 0,015", pruun on 0,010", sinine on 0,005" ja roheline on 0,003"**. Tiiviku vahelehti kasutatakse vajaduse korral tiiviku ja vahepuksi juures, et tagada käigulõtk tiiviku ja korpuse vahel. Pumba monteerimisel paigaldage vaid piisavalt tiiviku vahelehti, nii et tiivik saaks pöörelda ilma ühegi takistusega.

Töö

Kasutage alati väljalaskevoolikut ning jälgige, et vooliku vaba ots oleks kindlasti vedeliku pinnast kõrgemal.

Ärge laske pumbal kaua vaba kiirusega (sukeldamata) töötada. Tekkiv hõõrdesoojus kahjustab liitihendi osi.

Vältige muda sattumist pumba. Pumpamisel kraavist või looduslikust veekogust paigaldage pump lauale või tasasele kivile või riputage see paar tolli veekogu põhjast kõrgemale.

Soovitav on ka paigaldada sisselasse ümber traatvõrk või panna pump võrkkorvi.

Kui sisselase ummistub, peatage mootor ja tõstke pump vedelikust välja. Tavaliselt uhub läbi väljavoolukanali voolav vedelik takistuse sisselaskest ära.

Kui pump mudase vedeliku pumpamisel peatub, võib väljavoolukanali vedelikuga läbi pumba uhtud kruus tiiviku pöörlemist takistada ning tõkestada mootori käivitumise õhu sisselülitamisel. Kui kruusa ei õnnestu pumba raputamise või puuklotsiga koputamise teel välja saada, lülitage õhk välja, võtke õhuvoolik pumba küljest ära, eemaldage sisselask ja keerake tiivikut käega.

Veenduge, et regulaatorklapp libiseb korpuses vabalt. Mootori ebaühtlase kiiruse kõige tavalisemaks põhjuseks on regulaatorklapi kinnijäämine. Sama efekti annab lõtv viitune kinnitus tugevasti kulunud klapi või puksi tagajärjel.

Firma Ingersoll-Rand pumba võib tervenisti vedelikku sukeldada, kuid veekindel väljalaskekanal peab alati vedeliku pinnale jääma. **Vooliku siseläbimõõt ei tohi mingil juhul olla väiksem kui 1 toll, kuna see piiraks väljavoolu ja halvendaks pumba töövõimet.**

Osad ja hooldus

Pärast seadme tööea möödumist on soovitatav tööriist lahti võtta, puhastada määrdeainetest ning eraldada osad materjalide kaupa, nii et need saaks utiliseerida.

Käesoleva juhendi originaalkeeleks on inglise keel.

Tööriista remont ja hooldus tuleks teostada volitatud teeninduskeskuses.

Lisateabe saamiseks pöörduge firma **Ingersoll-Rand** lähima büroo või edasimüüja poole.

A termékre vonatkozó biztonsági információk

Felhasználási terület:

Ezeket a sűrített levegős zagyszivattyúkat a szivattyú alkatrészeivel összeférhető, nem veszélyes folyadékok szivattyúzására tervezték.

További információt a sűrített levegős zagyszivattyú 16576597 jelű, biztonsági információkat tartalmazó kézikönyvében talál.

A kézikönyvek letöltési címe: www.irtools.com.

A termék jellemzői

Modell	A nyílás mérete, amelyen a szivattyú átfér		A szivattyú házának anyaga	Zajszint dB (A)		
				Elvezetett kipufogócső	Nem elvezetett kipufogócső	
	hüvelyk	mm		† Nyomás	† Nyomás	teljesítmény (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Vas	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Vas	74.9	104.4	117.4

† az ANSI S5.1 - 1971 szabvánnyal összhangban, a fejtől 100 láb (30,5 m) távolságban mérve (körülbelül 43,5 psig [3,0 bar/300kPa]) ellennyomás.

Felszerelés és kenés

Úgy méretezze a levegőellátás vezetékeit, hogy a szerszám bemenetén annak maximális működési nyomása (P_{MAX}) álljon rendelkezésre. Engedje le a kondenzvizet a szelep(ek)ből a csőrendszer, a levegőszűrő és a kompresszortartály legalacsonyabb pontjánál. Szereljen megfelelő méretű biztonsági levegőszelepet a tömlő előremenő ágába és használjon megfelelő rögzítőszerkezetet a belső elzáró szerelvény nélküli tömlőkben, hogy a tömlő megrongálódása vagy a csatlakozás szétválása esetén a tömlő ne mozdulhasson el. Lásd a 16586117 sz. rajzot és a 2. oldalon található táblázatot. A karbantartási gyakoriságot kör alakú nyíl mutatja, meghatározása: h=óra, d=nap, és m=hónap formátumú. Az elemek azonosítása:

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Légszűrő | 8. Olaj |
| 2. Szabályozó | 9. Olaj – ha a kenőberendezést (3) nem használják |
| 3. Kenőberendezés | 10. Olaj – az első indítás előtt tölts fel az olajkamrá |
| 4. Vészkipapcsoló szelep | 11. Kenőzsír - szerelvényben |
| 5. Légtömlő-átmérő | 12. Levegőkipufogás - menetméret |
| 6. Levegőbeszívás - menetméret | 13. Szivattyúújírtás - menetméret |
| 7. Biztonsági levegőszelep | |

Beállítások

Levegőszűrő

Szabályos időközönként tisztítsa meg a levegőszűrő szitáját a következők szerint:

- Kapcsolja le a szivattyú levegőellátását.
- Csavarja le a levegőszűrő fedelét és távolítsa el a levegőszűrő szitáját.
- Tisztítsa meg a szitát alkalmas tisztítóoldattal.

A lapátkerék beállítása

A szivattyú leghatékonyabb működtetése érdekében, különösen nagy esések ellenében, szükséges a lapátkerék megfelelő hézagának fenntartása.

1. A szivattyúkat a gyárban megfelelő mennyiségű szivattyútömítő gyűrűvel szerelik össze a lapátkerék és a szivattyútömítés közötti 0.010" nagyságú hézag biztosítására. Ha a kopás következtében ez a hézag 0.032" (1/32") méretűre nő, távolítsa el elegendő mennyiségű gyűrűt az eredeti 0.010" méretű hézag helyreállítására.
2. Ez az egyszerű beállítás megnöveli a lapátkerék élettartamát és megőrzi a szivattyú magas hatékonyságát. A lapátkerék fedelének gyűrűi a különböző vastagságok azonosíthatósága érdekében különböző színűek. **A fehér 0,025", a rózsaszínű 0,015", a barna 0,010", a kék 0,005" és a zöld 0,003" vastagságú.** A lapátkerék-alátéteket szükség szerint alkalmazzák a lapátkerék és a lapátkerék-távtartó között a lapátkerék és a burkolat közötti futási hézag biztosítására. A szivattyú összeszerelésekor használjon elegendő mennyiségű lapátkerék-alátétet a lapátkerék akadálymentes forgásának biztosítására.

Működtetés

Mindig használjon kipufogótömlőt és győződjön meg róla, hogy a tömlő szabad vége jóval a folyadék felszíne felett helyezkedjen el.

Ne engedje huzamosabb időn keresztül üresjárásban (alámerítés nélkül) fogorni a szivattyút. A fejlődő súrlódási hő károsítja a tömitéseket.

Ne engedje, hogy szennyeződés jusson a szivattyúba. Árokból vagy természetes üregből történő szivattyúzaskor állítsa a szivattyút lapos körre, vagy függessze az üreg fekele feletti néhány hüvelyknyi magasságba.

Ugyancsak ajánlatos drótháló alkalmazása a beömlőnyílás körül, vagy a szivattyú drótkosárba állítása. A beömlőnyílás eldugulása esetén állítsa le a motort és emelje ki a szivattyút a folyadékból. Az üritővezetéken keresztüláramló folyadék rendszerint kiöblíti az akadályt a beömlőnyílásból.

Ha a szivattyú szennyezett folyadékok szivattyúzása közben leáll, az üritővezetékben levő folyadék által a szivattyún keresztül visszamosott hordalék kiékelheti a lapátkeréket és megakadályozhatja a motor indulását a levegő rákapcsolásakor. Ha a hordalék a szivattyú rázásával vagy fadarabbal való ütogetésével nem távolítható el: győződjön meg a levegő kikapcsolt állapotáról, szerelje le a levegő vezetéket a szivattyúról, távolítsa el a beömlő részt és forgassa meg kézzel a lapátkeréket.

Győződjön meg róla, hogy a szabályozószelep könnyen csúszik a hüvelyében. A motor szabálytalan fordulatszámának általában a szoros szabályozószelep az oka. A szelep vagy hüvely erős kopásából adódó laza, lötyögő illeszkedés ugyanazt a hatást idézi elő.

Az Ingersoll-Rand zagyszivattyúi teljesen alámeríthetők, de folyamatosan gondoskodni kell vizálló kipufogóvezeték kialakításáról a szivattyúzott folyadék felszínére. **A tömlő belső átmérője semmiképpen nem lehet kisebb 1 hüvelyknél, mert ellenkező esetben korlátozni fogja a kipufogást és befolyásolja a szivattyú hatékonyságát.**

Alkatrészek és karbantartás

Ha a szerszám élettartama lejárt, ajánlatos szétszedni, a kenőanyagtól megtisztítani és az alkatrészeket az újrahasznosíthatóság érdekében anyaguk szerint csoportosítani.

Ezen kézikönyv eredetileg angol nyelven íródott.

A szerszám javítását csak arra feljogosított szervizközpont végezheti.

Közölnivalóit juttassa el a legközelebbi **Ingersoll-Rand** irodához vagy forgalmazóhoz.

Gaminio saugos informacija

Paskirtis

Šie pneumatiniai surenkamieji siurbliai skirti nepavojingiems skyciams, kurie nekenkia siurblio komponentams, siurbti.

Daugiau informacijos ieškokite pneumatinio surenkamojo siurblio saugos informacijos instrukcijoje, forma 16576597.

Instrukcijas galima parsisiusti iš interneto svetainės www.irtools.com.

Techniniai gaminio duomenys

Modelis	Praleidžiamosios siurblio angos dydis		Siurblio korpuso medžiaga	Garso lygis dB (A)		
				Nukreipiamas išmetamasis vamzdis	Nenukreipiamas išmetamasis vamzdis	
	coliais	mm		† Slegis	† Slegis	Galia (ISO3744)
P237A1-EU	8 ir 3/4 x 8 ir 3/4	222 x 222	Geležis	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8 ir 3/4 x 8 ir 3/4	222 x 222	Geležis	74.9	104.4	117.4

† išbandytas pagal ANSI S5.1–1971 esant 100 pedu (30,5 m) hidrauliniam (apie 43,5 psig [3,0 baru / 300 kPa]) atgaliniam slegiui.

Prijungimas ir sutepimas

Oro tiekimo žarnos dydis turi būti toks, kad užtikrintu didžiausia slegi (P_{MAX}) irankio ileidimo antgalyje. Kondensata iš vožtuvo(-u), esancio(-iu) žemutineje vamzdyno dalyje, ir kompresoriaus bako išleiskite kasdien. Virš žarnos sumontuokite reikiamo dydžio apsaugini oro vožtuvą, o ties visomis jungiamosiomis žarnos movomis be vidinio uždaroamojo itaiso sumontuokite itaisa, kuris neleistu žarnai metytis į šalis, jeigu ji nutruktu arba atsijungtu jungiamoji mova. Žr. 16586117 brežini ir lentele 2 p. Technines priežiūros dažnis parodytas apskrita strelyte, jis nurodytas h (valandomis), d (dienomis) ir m (menesiais). Sudedamosios dalys identifikuojamos taip:

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Oro filtras | 8. Alyva |
| 2. Regulatorius | 9. Alyva – jeigu nenaudojama tepaline (3) |
| 3. Tepaline | 10. Alyva – prieš pirmąjį paleidimą pripildykite alyvos baka |
| 4. Avarinio išjungimo vožtuvas | 11. Tepimas – tvirtinimo elementai |
| 5. Žarnos skersmuo | 12. Oro išėjimo anga – sriegio dydis |
| 6. Oro ivadas – sriegio dydis | 13. Išleidimo vožtuvas – sriegio dydis |
| 7. Apsauginis oro vožtuvas | |

Reguliavimas

Oro filtras

Periodiškai valykite oro filtro tinkleli, kaip nurodyta:

1. Sustabdykite siurbliui tiekiamą oro srautą.
2. Atskukite oro filtro gaubta ir nuimkite oro filtro tinkleli.
3. Valykite tinkleli tinkamu atskiestu valikliu.

Siurbliaracio reguliavimas

Kad siurblys veiktų kuo efektyviau, ypač esant dideliame hidrostatiniam slėgiui, būtina tinkamai valyti siurbliarati.

1. Gamykloje montuojant siurblius įdedama tiek išsiurbimo sandarinimo tarpikliu, kad tarp siurbliaracio ir išsiurbimo sandariklio paviršiu susidarytu 0,010 colio tarpas. Jeigu dėl susidevejojimo tarpas padidėjo iki 0,032 colio (1/32 colio), išimkite tiek tarpikliu, kad tarpas vėl būtų 0,010 colio. pagal vertimo teorijos taisyklės reikalaujama, kad matavimo vienetai būtų bent jau skliausteliuose būtų nurodyti atitiktumens iš vertimosios kalbos vartojamos vienetu sistemos.
2. Toks paprastas pareguliuojamas pailgins siurbliaracio eksploataavimo trukmę, o siurblio efektyvumas išliks didelis. Dengiamieji siurbliaracio tarpikliai yra skirtingu spalvu, reiškiančiu skirtingą jų storį.
Baltas tarpiklis – 0,025 colio, rausvas – 0,015 colio, rudas – 0,010 colio, žydras – 0,005 colio, žalias – 0,003 colio storio. Kai reikia, siurbliaracio tarpikliai dedami tarp siurbliaracio ir siurbliaracio sketiklio, kad susidarytu reikiamas tarpas tarp siurbliaracio ir korpuso. Surinkdami siurbli dekite tik tiek tarpikliu, kad siurbliaratis sukstytų be jokio pasipriešinimo.

Naudojimas

Butinai naudokite išmetamąją žarną, kurios laisvasis galas turi būti laikomas gana aukštai virš skyscio. Neleiskite siurbliui ilgai veikti laisvąja eiga (nepanardintam). Šiluma, atsirandanti dėl trinties, sugadins sandarinimo detales.

Žiūrėkite, kad į siurbli nepatektų purvo. Siurbiant iš griovio arba nutekamojo griovio, siurbli reikia statyti ant lentos arba plokščio akmens arba pakabinti kelis colius virš griovio dugno.

Taip pat rekomenduojama įeinamąją angą pridengti metaliniu tinkleliu arba pati siurbli idėti į metalinį krepšį.

Jeigu įeinamoji anga užsikimštu, sustabdykite variklį ir ištraukite siurbli iš skyscio. Išleidimo žarna sruvantis skystis turetu išplauti iš įeinamosios angos ją užkimšusį objektą.

Sustabdžius siurbli drumzlinio skyscio siurbimo metu atgal su skysciu išleidimo žarna plustelejės žvirgždas gali blokuoti siurbliarati, todėl vėliau įjungus oro srauta gali nepasileisti variklis. Jeigu žvirgždo nepavyksta pašalinti pakracius siurbli arba padaužius jį medine trinka, butinai išjunkite oro srauta, atjunkite nuo siurblio oro tiekimo žarną, išimkite įvadą ir pasukite siurbliarati ranka.

Patikrinkite, ar kontrolinis vožtuvas laisvai slysta kontrolinio vožtuvo ivoreje. Dažniausiai kaip tik dėl stringancio kontrolinio vožtuvo buna nevienodas variklio greitis. Tas pats atsitinka, kai dėl smarkiai susidevejusio vožtuvo arba ivores sumažėja jų sukibimas.

"Ingersoll-Rand" surenkamuosius siurblius galima visiškai panardinti, tačiau tokiu atveju sandaru išmetamąjį vamzdį visa laika būtina laikyti siurbiamo skyscio paviršiuje. **Jokiu būdu negalima naudoti siauresnes kaip 1 colio skersmens žarneles, kitaip bus ribojamas išleidimas ir sumažės siurblio efektyvumas.**

Dalys ir techninė priežiūra

Pasibaigus eksploataavimo terminui rekomenduojame iranki išardyti, nuo detalių nuvalyti tepalą, dalis suskirstyti pagal medžiagą, iš kurios jos pagamintos, ir pristatyti į atlieku perdirbimo imonę.

Šios instrukcijos originalas parengtas angļu kalba.

Irankio remonta ir priežiūros darbus gali atlikti tik igaliotojo priežiūros centro darbuotojai.

Visais klausimais kreipkitės į artimiausia **Ingersoll-Rand** atstovybę arba platintoja.

Iekārtas drošības informācija

Paredzētā izmantošana:

Šie pneimatiskie atsūknēšanas sūkņi ir paredzēti tādu nekaitīgu šķīdumu pārsūknēšanai, kas ir savietojami ar sūkņa sastāvdaļām.

Papildu informāciju meklējiet pneimatisko atsūknēšanas sūkņu drošības informācijas rokasgrāmatas instrukcijā 16576597.

Rokasgrāmatas var lejupielādēt no tīmekļa vietnes: www.irttools.com.

Ierīces specifikācijas

Modelis	Sūkņa atveres izmērs caurplūdei		Sūkņa korpusa materiāls	Skaņas līmenis dB (A)		
				Izplūde (pa caurulēm)	Izplūde (bez caurulēm)	
	collas	mm		† Spiediens	† Spiediens	Jauda (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Tērauds	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Tērauds	74.9	104.4	117.4

† Pārbaudīts saskaņā ar standartu ANSI S5.1 - 1971 ar 100 pēdu (30,5 m) hidrostatisko spiedienu pie (apmēram 43,5 psig [3,0 bar/300kPa]) pretspiediena.

Uzstādīšana un eļļošana

Izvēlieties tādu gaisa padeves vada izmēru, lai instrumenta ieejā nodrošinātu maksimālo darba spiedienu (PMAX). Katru dienu nolejiet kondensātu, izmantojot vārstu (-us)caurulvadu, gaisa filtra un kompresora tvertnes zemākajā (-os)punktā (-os). Pirms šļūtenes uzstādiat pareiza izmēra gaisa drošinātāju un izmantojiet stabilizējošu ierīci ap katru šļūtenes savienojumu bez iekšēja atslēgšanas mehānisma, lai nepieļautu šļūtenes svaidīšanos gadījumā, ja tā pārtrūkst vai atvienojas savienojums. Skatīt rasējumu 16586117 un tabulu, kas atrodas 2. lappusē. Tehniskās apkopes biežums ir norādīts apkopes grafikā un apzīmēts ar burtiem: h = stundas, d = dienas un m =mēneši. Izmantoti šādi apzīmējumi:

1. Gaisa filtrs
2. Regulators
3. Eļļotājs
4. Avārijas slēgvārsts
5. Šļūtenes diametrs
6. Gaisa ieplūde – vītnes izmērs
7. Gaisa drošinātājs
8. Eļļa
9. Eļļa – ja netiek izmantots eļļotājs (3)
10. Eļļa - pirms sākotnējās iekārtas palaišanas piepildiet eļļas kameru
11. Eļļošana – caur savienojumu
12. Gaisa izplūde – vītnes izmērs
13. Sūkņa izplūde - vītnes izmērs

Regulēšana

Gaisa filtrs

Periodiski iztīriet gaisa filtru, rīkojoties šādi:

1. Noslēdziet gaisa padevi uz sūkni.
2. Atskrūvējiet gaisa filtra vāciņu un izņemiet gaisa filtra sietu.
3. Iztīriet sietu ar piemērotu tīrīšanas šķīdumu.

Lāpstīrīteņa regulēšana

Efektīvākai sūkņa darbībai, sevišķi strādājot pret augstu hidrostatisko spiedienu, ir svarīgi uzturēt pareizu lāpstīrīteņa atstarpi.

1. Sūkņi izgatavotāj rūpnīcā nokomplektēti ar pietiekamu blīvējošo paplākšņu daudzumu, kas nodrošina 0,010" atstarpi starp lāpstīrīteņa virsmu un iesūkšanas blīvējumu. Kad nodiluma dēļ šī atstarpe pieaug līdz 0,032" (1/32"), noņemiet pietiekami daudz blīvējošo paplākšņu, lai atkal iegūtu sākotnējo 0,010" atstarpi.
2. Šāda vienkārša regulēšana pagarinās lāpstīrīteņa darbības ilgumu un saglabās sūkņa lielo efektivitāti. Lāpstīrīteni nosedzošās paplākšnes ir dažādās krāsās, kas norāda to atšķirīgo biežumu. **Baltā ir 0,025", rozā 0,015", brūnā 0,010", zilā 0,005" un zaļā 0,003" bieza.** Lāpstīrīteņa paplākšnes pēc vajadzības tiek izmantotas starp lāpstīrīteni un lāpstīrīteņa starpliku, lai nodrošinātu darba atstarpi starp lāpstīrīteni un korpusu. « Veicot sūkņa montāžu, uzstādiēt tikai tik daudz lāpstīrīteņa paplākšņu, lai lāpstīrītenis varētu brīvi rotēt bez jebkādas bremzēšanās.

Ekspluatācija

Vienmēr izmantojiet izplūdes šļūteni un pārliecinieties, ka šļūtenes brīvais gals atrodas virs šķidruma virsmas.

Neļaujiet sūknim ilgstoši darboties bez slodzes (neiegremdētam). Berzes radītais karstums var sabojāt blīvējošos materiālus.

Izvairieties no netīrumu iekļūšanas sūknī. Ja sūknēšana tiek veikta no grāvja vai dabīgas atkritumu bedres, uzstādiēt sūkni uz dēļa vai plakana akmens vai iegremdējiet, lai tas atrastos dažas collas virs bedres apakšas.

Šādos gadījumos tiek ieteikts ap sūkņa ievadu uzstādīt stieplu režģi vai sūkni ievietot stieplu grozā. Ja ievads ir nosprostoļies, apstādiņiet sūkņa motoru un izceliet sūkni no šķidruma. Šķidrums, plūstot atpakaļ caur izplūdes līniju, parasti aizskalo ielūdi aizsprostojošo šķērsli.

Ja sūknis ir apstādiņāts netīru šķidrumu sūknēšanas laikā, grants daļiņas, kas kopā ar šķidrumu plūst atpakaļ no izplūdes līnijas, var iesprūst lāpstīrītenī, apgrūtiņot motora palaišanu, kad tiek ieslēgta gaisa padeve. Ja granti nevar pārvietot, sūkni sakratot vai pa to uzsiņot ar koka pagali, pārliecinieties, ka gaisa padeve ir izslēgta, atvienojiet gaisa līniju no sūkņa, noņemiet ievadu un pagrieziet lāpstīrīteni ar roku.

Pārliecinieties, ka regulējošais vārsts brīvi slīd regulējošā vārsta iemavā. Iestrēdzis regulējošais vārsts ir galvenais motora nepareiza griešanās ātruma iemesls. Tādu pašu efektu rada arī vaļģis, neakurāts regulējošā vārsta stāvoklis, ko izraisa vārsta vai tā iemavas nodilums.

Ingersoll-Rand atsūknēšanas sūkņus var pilnībā iegremdēt, bet vienmēr jānodrošina ūdensnecaurlaidģis izplūdes cauruļvads līdz izsūknējamā šķidruma virsmai. **Nekādos apstākģos nedrģkst izmantot cauruli, kuras iekšējais diametrs ir mazāks par 1 collu, jo tā ierobeģos sūkņa darbģbas efektivitāti.**

Rezerves daģas un tehniskā apkope

Kad iekārtas kalpošanas mģžs ir beidģies, ieteicams to izjaukt, notģrģt un detaģas sašķģrot pģc materiāla, lai tās varģtu nodot otrreizģejai pārstrādei.

Šģs rokasgrāmatas oriģģnāla valoda ir angģļu valoda.

Iekārtas remontu un tehnģsko apkopi drģkst veikt tikai autorizģts servģsa centrs.

Ar visģiem jautāģjumiem vērsģties tuvākajā **Ingersoll-Rand** birojā vai pie izplatģtāja.

Informacja bezpieczeństwa produktu

Przeznaczenie:

Te pompy pneumatyczne zostały zaprojektowane do pompowania nieagresywnych cieczy, nie wchodzących w reakcję z ich częściami.

Więcej danych można znaleźć w informacjach dotyczących bezpieczeństwa pomp pneumatycznych 16576597.

Instrukcje obsługi dostępne są w internecie na stronie www.irtools.com.

Specyfikacje produktu

Model	Wielkość otworu przez który przejdzie pompa		Materiał obudowy pompy	Poziom hałasu dB (A)		
				Wylot powietrza z odprowadzeniem		Wylot powietrza bez odprowadzenia
	cal	mm		† Ciśnienie	† Ciśnienie	Moc (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Żeliwo	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Żeliwo	74.9	104.4	117.4

† przetestowana zgodnie z ANSI S5.1 - 1971 przy 100 stopach (30.5 m) wysokości pompowania (około 43,5 psig [3,0 bara/300kPa]) ciśnienia wstecznego.

Instalacja i smarowanie

Wielkość linii dopływu powietrza musi zapewniać maksymalne ciśnienie robocze (P_{MAX}) na wejściu narzędzia (pompy). Codziennie należy spuszczać kondensat z zaworu(ów) w najniższym punkcie(punktach) instalacji, z zaworu filtra powietrza i zbiornika sprężarki. Aby zapobiec biciu węża przy jego uszkodzeniu lub rozłączeniu, zainstaluj właściwej wielkości bezpiecznik powietrzny na początku każdego węża. Przy każdym połączeniu niewyposażonym w taki bezpiecznik używaj urządzenia zapobiegającego biciu. Patrz rysunek 16586117 oraz tabela na stronie 2. Częstotliwość przeglądów podana jest w okrągłej strzałce i zdefiniowana w następujący sposób: h=godziny, d=dni oraz m=miesiące. Element:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Filtr powietrza | 8. Olej |
| 2. Regulator | 9. Olej – jeżeli smarownica (3) nie jest używana |
| 3. Smarownica | 10. Olej – napełnij komorę olejową przed pierwszym uruchomieniem |
| 4. Awaryjny zawór zamykający | 11. Smar – do końcówek smarowniczych |
| 5. Średnica węża | 12. Wylot powietrza – wielkość gwintu |
| 6. Wlot powietrza – wielkość gwintu | 13. Wypływ pompy – wielkość gwintu |
| 7. Bezpiecznik powietrzny | |

Regulacje

Filtr siatkowy powietrza

Okresowo, czyścić filtr siatkowy powietrza:

1. Odłącz dopływ powietrza do pompy.
2. Odkręć zatyczkę filtra siatkowego i wyjmij go.
3. Wyczyść filtr w odpowiednim roztworze czyszczącym.

Regulacja wirnika

Dla lepszej wydajności pracy pompy, szczególnie przy pompowaniu na duże wysokości, należy właściwie ustawić luz wirnika.

1. Pompy montowane są w fabryce z wystarczającą ilością podkładek regulacyjnych, aby zapewnić 0,010" luzu pomiędzy wirnikiem a uszczelką ssania. Jeżeli z powodu zużycia odstęp ten zwiększy się do 0,032" (1/32"), zdejmij kilka podkładek aby z powrotem uzyskać właściwy luz 0,010".
2. Regulacja ta przedłuży żywotność wirnika i zapewni wysoką wydajność pompy. Podkładki regulacyjne wirnika są różnych kolorów, dla odróżnienia ich grubości. **Białe to 0,025"**, **różowe 0,015"**, **brązowe 0,010"**, **niebieskie 0,005"** i **zielone 0,003"**. Podkładki regulacyjne wirnika wymagane są pomiędzy wirnikiem a jego przekładką, aby zapewnić prześwit pomiędzy wirnikiem i obudową. Podczas montażu pompy, załóż tylko tyle podkładek regulacyjnych wirnika, aby zapewnić jego niezakłócone obracanie się.

Obsługa

Zawsze używaj węża wylotowego powietrza i upewnij się, że wolny koniec węża jest dużo powyżej powierzchni cieczy.

Nie pozwól aby pompa pracowała na bez obciążenia (nie zanurzona) przez dłuższy czas. Ciepło powstające podczas tarcia uszkodzi uszczelki.

Uważaj aby zanieczyszczenia nie dostawały się do pompy. Podczas pompowania z rowu lub ze zbiornika ściekowego, ustaw pompę na desce, na płaskim kamieniu lub zawieś nad dnem zbiornika. Zalecane jest także ustawienie siatki drucianej wokół wlotu lub umieszczenie pompy w drucianym koszyku.

Jeżeli wlot zatka się, zatrzymaj silnik i podnieś pompę ze zbiornika. Ciecz powracająca poprzez wypływ zazwyczaj wypłucze zanieczyszczenia zebrane na wlocie.

Jeżeli pompa zostanie zatrzymana podczas pompowania zanieczyszczonych płynów, żwir przemywany przez pompę z pompowaną cieczą może zablokować wirnik i uniemożliwić uruchomienie silnika. Jeżeli pompę nie da się odblokować przez wstrząsanie lub uderzenie drewnianym klokiem; należy odłączyć powietrze, odłączyć zasilanie pompy, zdjąć wlot i spróbować obrócić wirnik ręką.

Upewnij się, że zawór regulatora przesuwają się swobodnie w tulei. Zablokowany zawór regulatora jest najczęstszą przyczyną nierównomiernej pracy silnika. Poluzowany, niedopasowany z powodu zużycia zawór lub tuleja powodują taki sam efekt.

Pompy Ingersoll-Rand mogą być całkowicie zanurzone, ale szczelny przewód wylotowy wyprowadzony na powierzchnię powinien być cały czas zamontowany. **Pod żadnym pozorem nie można używać przewodu wylotowego o średnicy wewnętrznej mniejszej niż 1 cal, spowoduje to ograniczenie wylotu i zmniejszenie wydajności pompy.**

Części i konserwacja

Po upływie okresu eksploatacji przewidzianego dla narzędzia (pompy) zaleca się jego rozmontowanie, odtuszczenie i podział na podzespoły według typów materiałów, w celu przygotowania do utylizacji.

Instrukcja została pierwotnie napisana w języku angielskim.

Naprawa i konserwacja narzędzia powinna być przeprowadzana tylko przez autoryzowany Serwis.

Wszelkie uwagi proszę kierować do najbliższego biura lub dystrybutora **Ingersoll-Rand**.

Информация о безопасности изделия

Предполагаемое применение:

Эти дренажные пневмонасосы предназначены для перекачки неопасных жидкостей, которые совместимы с компонентами насоса.

За дополнительными сведениями обратитесь к руководству по безопасности для дренажного пневмонасоса, форма 16576597.

Руководства можно загрузить с веб-сайта www.irtools.com.

Технические характеристики изделия

Модель	Отверстие насоса будет сквозным с отверстием		Материал корпуса насоса	Уровень шума дБ (А)		
				Выпуск воздуха через трубу		Выпуск воздуха без трубы
	дюйм	мм		† Давление	† Давление	Мощность (ISO3744)
P237A1-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Черный металл	74.9	104.4	117.4
P237A3-EU	8-3/4 X 8-3/4	222 x 222	Черный металл	74.9	104.4	117.4

† испытан согласно ANSI S5.1 - 1971 с высотой столба жидкости 100 футов (30,5 м) обратное давление (приблизительно 43,5 фунтов на кв.дюйм [3,0 бар/300 кПа]).

Установка и смазка

Чтобы обеспечить максимальное рабочее давление (P_{MAX}) на воздухозаборнике инструмента, определите надлежащий диаметр линии воздухоподачи. Ежедневно сливайте конденсат из клапана (клапанов) в нижней точке (точках) трубопровода, из воздушного фильтра, а также из резервуара компрессора. Установите воздушный предохранитель надлежащего размера на входе гибкого шланга и используйте на всех не имеющих встроенного устройства отключения соединительных муфтах шланга приспособления, предотвращающие биеие шланга в случае разрыва шланга или разъединения муфт. Обратитесь к рисунку 16586117 и к таблице на странице 2. Периодичность технического обслуживания показана круговой стрелкой и задается в виде ч=часы, д=дни и м=месяцы. Элементы имеют следующие наименования:

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Воздушный фильтр | 8. Масло |
| 2. Регулятор | 9. Масло – Если не используется лубризатор (3) |
| 3. Лубризатор | 10. Масло – Заполните бак для масла перед первым запуском |
| 4. Клапан экстренной остановки | 11. Консистентная смазка - через фитинг |
| 5. Диаметр гибкого шланга | 12. Выпуск воздуха – Размер резьбы |
| 6. Впуск воздуха – Размер резьбы | 13. Нагнетательное отверстие насоса - Размер резьбы |
| 7. Воздушный предохранитель | |

Регулировки

Воздушный фильтр

Периодически очищайте сетку воздушного фильтра следующим образом:

- Отключите подачу воздуха в насос.
- Отвинтите колпак воздушного фильтра и удалите сетку воздушного фильтра.
- Очистите сетку соответствующим чистящим раствором.

Регулирование рабочего колеса насоса

Для наиболее эффективной работы насоса, особенно при больших высотах столба жидкости, необходимо поддерживать надлежащий зазор рабочего колеса.

1. Насосы собираются на заводе с достаточным количеством регулировочных прокладок уплотнения на всасывании, чтобы обеспечить зазор 0,010" между передними поверхностями рабочего колеса и уплотнения на всасывании. Если по причине износа этот зазор увеличился до 0,032" (1/32"), то удалите достаточное количество регулировочных прокладок, чтобы получить исходный зазор 0,010".
2. Эти простые регулировки продлят срок службы рабочего колеса и обеспечат высокую эффективность насоса. Регулировочные прокладки крышки рабочего колеса окрашены в различные цвета для обозначения различной толщины. **Белые имеют толщину 0,025", розовые – 0,015", коричневые – 0,010", синие – 0,005" и зеленые – 0,003"**. Регулировочные прокладки рабочего колеса используются по мере необходимости между рабочим колесом и проставкой рабочего колеса, чтобы обеспечить рабочий зазор между рабочим колесом и корпусом. При сборке насоса установите лишь столько регулировочных прокладок рабочего колеса, чтобы позволить рабочему колесу вращаться без каких-либо задержек.

Эксплуатация

Всегда используйте гибкий шланг для выпуска воздуха и убедитесь в том, что свободный конец шланга поддерживается значительно выше поверхности жидкости.

Не допускайте холостой работы насоса (незаполненного) в течение долгого времени. При этом вырабатывается теплота трения, которая повредит структуру уплотняющих элементов.

Не допускайте попадания в насос загрязнений. При откачке из канавы или из естественного сточного колодца поставьте насос на плиту или плоский камень, либо подвесьте его в нескольких дюймах от нижней части колодца.

Также рекомендуется установка проволочной сетки вокруг впускного отверстия или размещение насоса в проволочной корзине.

Если впускное отверстие забилося, то остановите двигатель и поднимите насос из жидкости. Жидкость, текущая в нагнетательной линии, обычно вымывает препятствие из впускного отверстия.

Если насос остановлен во время перекачки загрязненных жидкостей, то гравий, увлеченный потоком жидкости через насос в нагнетательную линию, может заклинить рабочее колесо и помешать запуску двигателя при включении подачи воздуха. Если гравий невозможно вынуть путем встряхивания или нанесения ударов по насосу куском дерева, то убедитесь в том, что воздух отключен, отсоедините линию подачи воздуха от насоса, удалите впускной патрубок и проверните рабочее колесо вручную.

Убедитесь в том, что клапан регулятора оборотов свободно скользит во втулке клапана регулятора оборотов. Заедание клапана регулятора оборотов является наиболее частой причиной непостоянной скорости двигателя. Ослабленная, подтекающая посадка в результате сильного износа клапана или втулки, производит тот же эффект.

Дренажные насосы Ingersoll-Rand могут быть полностью затоплены, но все время должен обеспечиваться выход на поверхность жидкости в отстойнике водонепроницаемого трубопровода для выпуска воздуха. **Ни при каких обстоятельствах не должен использоваться гибкий шланг, имеющий внутренний диаметр меньше 1 дюйма, поскольку он будет ограничивать выпуск воздуха и ухудшать эффективность насоса.**

Детали инструмента и техническое обслуживание

Когда срок службы инструмента подошел к концу, рекомендуется разобрать инструмент, очистить его от смазки и рассортировать детали по материалу, из которого они изготовлены, чтобы их можно было утилизировать.

Оригинальный язык настоящего документа – английский.

Ремонт и техническое обслуживание инструмента должны производиться только в авторизованном сервисном центре.

Все сообщения следует направлять в ближайший офис **Ingersoll-Rand** или дистрибьютору.

DECLARATION OF CONFORMITY



(FR) CERTIFICAT DE CONFORMITÉ (DE) KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (IT) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (ES) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD (NL) SCHRIFTELIJKE VERKLARING VAN CONFORMITEIT (DA) FABRIKATIONSERKLÆRING (SV) FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE (NO) KONFORMITETSERKLÆRING (FI) VAKUUTUS NORMIEN TÄYTTÄMISESTÄ (PT) DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE (EL) ΔΗΛΩΣΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ

Ingersoll-Rand

Hindley Green, Wigan WN2 4EZ, UK

Declare under our sole responsibility that the product: Air Sump Pump

(FR) Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit: Pompe d'épuisement pneumatique (DE) Erklären hiermit, gemäß unserer alleinigen Verantwortung, daß die Geräte: Druckluft-Sumpfpumpe (IT) Dichiaro sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto: Pompa pneumatica per residui (ES) Declaramos que, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, el producto: Bomba de cárter neumática (NL) Verklaren, onder onze uitsluitende aansprakelijkheid, dat het product: Pneumatische vuilwaterpomp (DA) Erklærer som eneansvarlig, at nedenstående produkt: Tryklufsbundkarspumpe (SV) Intygat härmed, i enlighet med vårt fullständiga ansvar, att produkten: slående mutterdragare (NO) Erklærer som eneansvarlig at produktet: Air sumppumpe (FI) Vakuutamme ja kannamme yksin täyden vastuun siitä, että tuote: Painelimatyhjennyspumppu (PT) Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto: Bomba pneumática para cárter (EL) Δηλώνουμε ότι με δική μας ευθύνη το προϊόν: Αντλία αέρος εκκένωσης υπόγειων νερών

Model: P237A1-EU, P237A3-EU / Serial Number Range: K05L → XXXXX

(FR) Modèle: / No. Serie: (DE) Modell: / Serien-Nr.-Bereich: (IT) Modello: / Numeri di Serie: (ES) Modelo: / Gama de No. de Serie: (NL) Model: / Seriennummers: (DA) Model: / Serien: (SV) Modell: / Seriennummer, mellan: (NO) Modell: / Serien: (FI) Mallia: / Sarjanumero: (PT) Modelo: / Gama de Nos de Série: (EL) Μοντέλα: / Κλίμακα Αύξοντος Αριθμού:

To which this declaration relates, is in compliance with provisions of Directive(s): 89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC AND 93/68/EEC

(FR) objet de ce certificat, est conforme aux prescriptions des Directives: (DE) auf die sich diese Erklärung bezieht, den Richtlinien: (IT) a cui si riferisce la presente dichiarazione è conforme alle normative delle direttive: (ES) a los que se refiere la presente declaración, cumplen con todo lo establecido en las directivas: (NL) waarop deze verklaring betrekking heeft overeenkomt met de bepalingen van directieven: (DA) som denne erklæring vedrører, overholder bestemmelserne i følgende direktiver: (SV) som detta intyg avser, uppfyller kraven i Direktiven: (NO) som denne erklæringen gjelder for, oppfyller bestemmelsene i EU-direktivene: (FI) johon tämä vakuutus viittaa, täyttää direktiiveissä: (PT) ao qual se refere a presente declaração, está de acordo com as prescrições das Directivas: (EL) τα οποία αφορά αυτή η δήλωση, είναι σύμφωνα με τις προβλεπόμενες των Εντολών:

By using the following Principle Standards: ANSI S5.1 - 1971, ISO3744

(FR) en observant les normes de principe suivantes: (DE) unter Anlehnung an die folgenden Grundnormen entsprechen: (IT) secondo i seguenti standard: (ES) conforme a los siguientes estándares: (NL) overeenkomstig de volgende hoofdstandaards: (DK) ved at være i overensstemmelse med følgende hovedstandard(er): (SV) Genom att använda följande principstandard: (NO) ved å bruke følgende prinsipielle standarder: (FI) esitetty vaatimukset seuraavia perusnormeja käytettäessä: (PT) observando as seguintes Normas Principais: (EL) Χρησιμοποιώντας για παρακάτω κύρια πρότυπα:

Date: November, 2005

(FR) Date: Novembre, 2005: (DE) Datum: November, 2005: (IT) Data: Novembre, 2005: (ES) Fecha: Noviembre, 2005: (NL) Datum: November, 2005: (DA) Dato: November, 2005: (SV) Datum: November, 2005: (NO) Dato: November, 2005: (FI) Päiväys: Marraskuu, 2005: (PT) Data: Novembro, 2005: (EL) Ημερομηνία: Νοέμβριος, 2005:

Approved By:

(FR) Approuvé par: (DE) Genehmigt von: (IT) Approvato da: (ES) Aprobado por: (NL) Goedgekeurd door: (DA) Godkendt af: (SV) Godkänt av: (NO) Godkjent av: (FI) Hyväksytty: (PT) Aprovado por: (EL) Εγκρίθηκε από:

David R. Hicks

Global Engineering Manager - Pneumatic Products

DECLARATION OF CONFORMITY



(CS) PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (ET) VASTAVUSDEKLARATSIOON (HU) MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT (LT) ATITIKTIES PAREIŠKIMAS (LV) ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA (PL) DEKLARACJA ZGODNOŚCI (SK) PREHLÁSENIE O ZHODE (SL) IZJAVA O SKLADNOSTI

Ingersoll-Rand

Hindley Green, Wigan WN2 4EZ, UK

Declare under our sole responsibility that the product: Air Sump Pump

(CS) Prohlašujeme na svou zodpovědnost, že výrobek: Pneumatické kalové čerpadlo (odstředivé čerpadlo) (ET) Deklareerime oma ainuvastutusel, et toode: Pneumoõlipump (HU) Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, Sűrített levegős zagyszivattyú (LT) Prisiimdami atsakomybę pareiškiame, kad gaminys: Pneumatinis surenkamasis siurblys (LV) Uzņemoties pilnīgu atbildību, apļiecinām, ka ražojums: Pneimatisks notekūdeņu sūknis (PL) Oświadczam, że ponosi pełną odpowiedzialność za to, że produkt: Pneumatyczna pompa ściekowa (SK) Prehlasujeme na svoju zodpovednosť, že produkt: Vzduchová odpadová pumpa (SL) Pod polno odgovornostjo izjavljamo, da se izdelek: Pnevmatska centrifugalna črpalka

Model: P237A1-EU, P237A3-EU / Serial Number Range: K05L → XXXXX

(CS) Model: / Výrobní číslo (ET) Mudel: / Seerianumbrite vahemik (HU) Modell: / Gyártási szám-tartomány (LT) Modeliai: / Serijos numeriai (LV) Modelis: / Sērijas numuru diapazons (PL) Model: / O numerach seryjnych (SK) Model: / Výrobné číslo (SL) Model: / Območje serijskih števil:

To which this declaration relates, is in compliance with provisions of Directive(s): 89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC AND 93/68/EEC

(CS) Ke kterým se toto prohlášení vztahuje, odpovídají ustanovením směrnic: (ET) Mida käesolev deklaratsioon puudutab, on vastavuses järgmis(t)je direktiiv(de) sätetega: (HU) Amelyekre ezen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek a következő irányelv(ek) előírásainak: (LT) Kuriems taikomas šis pareiškimas, atitinka šios direktyvos nuostatas: (LV) Uz kuru šī deklarācija attiecas, atbilst direktīvas(u) nosacījumiem: (PL) Do których ta deklaracja się odnosi, są zgodne z postanowieniami Dyrektywy (Dyrektyw): (SK) Ku ktorému sa toto prehlásenie vzťahuje, zodpovedá ustanoveniam smerníc: (SL) Na katerega se ta izjava o skladnosti nanaša, sklada z določili smernic:

By using the following Principle Standards: ANSI S5.1 - 1971, ISO3744

(CS) Použitím následujících zákonných norem: (ET) Järgmistele põhistandarditele kasutamise korral: (HU) A következő elvi szabványok alkalmazásával: (LT) Remiantis šiais pagrindiniais standartais: (LV) Izmantojot sekojošos galvenos standartus: (PL) Przy zastosowaniu następujących podstawowych norm: (SK) Použitím nasledujúcich zákonných noriem: (SL) Uporabljeni osnovni standardi:

Date: November, 2005

(CS) Datum: Listopad, 2005 (ET) Kuupäev: November, 2005 (HU) Dátum: November, 2005 (LT) Data: Lapkritis, 2005 (LV) Datums: Novembris, 2005 (PL) Data: listopad, 2005 (SK) Dátum: November, 2005 (SL) Datum: November, 2005

Approved By:

(CS) Schválil: (ET) Kinnitatud: (HU) Jóváhagyta: (LT) Patvirtinta: (LV) Apstiprināja: (PL) Zatwierdzone przez: (SK) Schválil: (SL) Odobril:

David R. Hicks

Global Engineering Manager - Pneumatic Products

Notes



www.irtools.com

© 2005 *Ingersoll-Rand* Company

