

L2255 Rev. O 03/09

Index:		
English:.....	1-4	Español:17-20
Français:.....	5-8	Nederlands:21-24
Deutsch:.....	9-11	Greek:.....25-28
Italiano:.....	12-16	Finnish:.....29-32
		Russian:33-37

IMPORTANT RECEIVING INSTRUCTIONS

Visually inspect all components for shipping damage. If any shipping damage is found, notify carrier at once. Shipping damage is NOT covered by warranty. The carrier is responsible for all repair or replacement cost resulting from damage in shipment.

DESCRIPTION

Enerpac supplies three different types of hydraulic hoses: thermoplastic, heavy duty rubber, or nylon. The thermoplastic hose has four layers, including two high strength steel wire braids. The rubber hose is reinforced with two layers of braided steel webbing. The nylon hose has an exterior plastic coating.



WARNING

Do not use Enerpac hoses in systems exceeding 10,000 psi [700 bar].

HOSE COMPARISON			
Hose	700 Series Thermoplastic	800 Series Nylon	900 Series Rubber
Design Factor	4 to 1	2 to 1	2 to 1
Expansion	Low	Increase in length may be significant for small systems	May expand under pressure
Flexibility	Less flexible	Less flexible, but more tolerant to tight bends	Most flexible at low temperatures, but tight bends can lead to damage
Tolerance to Fluids	Inert to most fluids	Inert to most fluids	Less tolerant to different types of fluid
Tolerance to Heat	Sensitive to heat	Sensitive to heat	More tolerant to heat
Durability of Outer Covering	Abrasion-resistant	Abrasion-resistant	Easily abused
Tolerance to High Pressure Cycling	Very tolerant	Tolerant	Less tolerant

SAFETY INFORMATION

To avoid personal injury during system operation, read and follow all CAUTIONS, WARNINGS, and INSTRUCTIONS included with or attached to each product. ENERPAC CANNOT BE RESPONSIBLE FOR DAMAGE RESULTING FROM UNSAFE USE OF PRODUCT, LACK OF MAINTENANCE, OR INCORRECT PRODUCT OR SYSTEM APPLICATION. Contact Enerpac when in doubt about applications and safety precautions.



WARNING

Be certain that ALL system components, including couplers, fittings, pipes, and tubing, are rated for the maximum operating pressure of the system. The system operating pressure must not exceed the pressure rating of the lowest rated component in the system or system failure may occur, resulting in serious personal injury or equipment damage.



WARNING

Always wear proper personal protective gear, when operating hydraulic equipment.



WARNING

Make sure that all system components are protected from external sources of damage, such as excessive heat, flame, weld spatter, moving machine parts, sharp edges, and corrosive chemicals. Do not expose hoses to temperatures of 150°F [65°C] or higher.



WARNING

NEVER make or break hydraulic connections while the system is under pressure.



WARNING

Wear proper personal protective gear when operating hydraulic equipment.



WARNING

Do not handle hoses under pressure. Replace damaged hoses immediately. Hydraulic fluid escaping through a small hole can penetrate the skin, causing serious injury. If oil is injected under the skin, see a doctor immediately.



CAUTION

Do not use hydraulic hose to carry hydraulic components such as pumps or cylinders.



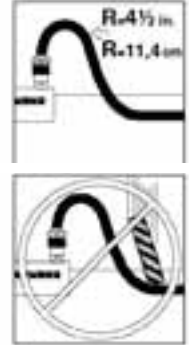
CAUTION

Use only the manufacturer's recommended fluid. Do not mix fluids in a system. Use only fluids that are compatible with system components, or seals and hoses will be damaged. Synthetic and fireproof fluids require special seals and hoses. Contact the nearest authorized service center or the manufacturer for recommendation.

INSTALLATION

Hydraulic Hoses

1. Before operating, visually inspect the system.
2. Check to be sure there are no cracks, kinks, cuts, or other damage which might cause the hose to leak. Rubber guards protect crimped areas at each end of the hose.
3. Make sure all hose ends, couplers, or union ends are clean and threads are in good condition.
4. Hose should not be twisted or bent too sharply. The bend radius should always be at least 4.5 inches (11,4 cm). Always use as few bends as possible.
5. Do not drop heavy objects on hose. A sharp impact may cause internal damage to hose wire strands. Applying pressure to a damaged hose may cause it to rupture.
6. Make sure all hose connections between pump and cylinder are tight and leak free. Do not over-tighten connections or use tools to tighten connections. Excessive torque may cause premature thread failure and may cause high pressure fittings to split at pressure lower than rated capacity. When using quick disconnect fittings, make sure the fittings are correctly and completely fastened together.



Fittings and Tubing

The following guidelines should be used whenever fittings are used in hydraulic systems.

1. Care must be taken that threaded fittings are not cross-threaded.
2. Be sure connections are sealed using high grade pipe thread sealer.
3. Tape or sealing compound should be confined to threaded areas only. Keep first thread free of tape to avoid pieces of tape getting into the system.



CAUTION

Use care to ensure that pieces of tape do not enter the hydraulic system. Pieces of tape in the fluid impairs fluid flow, causing system malfunctions.

4. Vibration and system shock-loads are the primary cause of fitting/tubing leaks. Use commercially available tube supports to extend the life of your system. The most critical area to use a tube support is 4-7 inches behind a fitting.
5. Tubing is not rigid. Long runs must be supported. Unsupported sections can lead to premature fitting failure. Always hard mount valves and gauges. Never allow tubing to be their sole support!

MAINTENANCE

This section refers to components commonly found in a hydraulic system.

General

1. Keep the components clean at all times. Many hydraulic service problems are caused by dirt and/or metallic particles in the hydraulic system. To avoid these problems, the use of proper maintenance including rust prevention and cleanliness will help extend the life of your hydraulic system.
2. Use only an approved clean hydraulic fluid and change fluid as recommended by the manufacturer. Change fluids more often if unit is used under extreme conditions.
3. Change or clean the filter in the system periodically if one is used.

Hydraulic Hoses

1. Hydraulic hoses should be left in carton until needed.
2. Store hoses at a temperature between 50° to 75°F [10° to 24°C] and at a humidity between 20 and 70 percent.
3. Never store hoses in a hot, damp room, in direct sunlight or near heat sources.
4. Do not stack hoses. The weight of the pile will tend to flatten the hose on the bottom. Hanging in a rack is preferred.
5. Do not carry or drag hydraulic assemblies by pulling or pushing on couplings or hoses.

Fittings and Couplers

1. All coupler threads, either male or female, must be kept clean and lubricated regularly. Cover couplers with dust caps when not connected to system. Do not remove covers or plugs until component is ready to be used.
2. Keep dust caps on couplers when not in use. Make certain that all unused couplers are sealed with dust caps/thread protectors.
3. Be sure all hose connections are free of grit and grime.

L2255 Rev. O 03/09

WICHTIGE ANWEISUNGEN FÜR DIE EINGANGSKONTROLLE

Unterziehen Sie alle Teile einer Sichtkontrolle auf eventuelle Transportschäden. Wird ein solcher Schaden festgestellt, benachrichtigen Sie unverzüglich den Spediteur. Transportschäden sind von der Gewährleistung NICHT abgedeckt. Der Spediteur haftet für alle Reparatur- und Austauschkosten, die sich aus einer Beschädigung beim Transport ergeben.

BESCHREIBUNG

Enerpac liefert Hydraulikschläuche aus drei verschiedenen Werkstofftypen: Thermoplast, Hochleistungsgummi oder Nylon. Der Thermoplastschlauch hat vier Lagen, einschließlich zwei hochfesten Stahldrahtgeflechten. Der Gummischlauch ist mit zwei Lagen aus geflochtenem Stahlgurtband verstärkt. Der Nylonschlauch weist eine äußere Kunststoffbeschichtung auf.




ACHTUNG

Verwenden Sie keine Enerpac-Schläuche in Systemen, deren Druck 700 bar [10,000 psi] übersteigt.


VERGLEICH DER SCHLAUCHTYPEN			
Schlauch	Thermoplast der Reihe 700	Nylon der Reihe 800	Gummi der Reihe 900
Konstruktionsfaktor	4 zu 1	2 zu 1	2 zu 1
Ausdehnung	gering	Längenausdehnung möglicherweise signifikant für kleine Systeme	kann sich unter Druck ausdehnen
Biegsamkeit	weniger biegsam	weniger biegsam, doch verträglich-er für enge Biegungen	am biegsamsten bei niedrigen Temperaturen, doch enge Biegungen können zu Schäden führen
Flüssigkeits-verträglichkeit	inert für die meisten Flüssigkeiten	inert für die meisten Flüssigkeiten	weniger verträglich für ver-schiedene Flüssigkeitsarten
Wärmeverträglichkeit	wärmeempfindlich	wärmeempfindlich	wärmeverträglicher
Haltbarkeit der äußeren Umkleidung	abriebfest	abriebfest	falsche Benutzung leicht möglich
Verträglichkeit von Hochdruckzyklen	sehr verträglich	verträglich	weniger verträglich

SICHERHEITSINFORMATIONEN


Um Verletzungen während des Systembetriebs zu vermeiden, lesen und befolgen Sie bitte alle VORSICHTS- und ACHTUNGS-Hinweise sowie die ANWEISUNGEN, die jedem Produkt beiliegen oder daran angebracht sind. ENERPAC HAFTET NICHT FÜR SCHÄDEN, DIE AUF FAHRLÄSSIGEN GEBRAUCH DES PRODUKTS, MANGELHAFTES INSTANDHALTUNG ODER UNSACHGEMÄSSE PRODUKT- UND SYSTEMANWENDUNG ZURÜCKZUFÜHREN SIND. Wenden Sie sich an Enerpac, sofern Sie Fragen zur Produkthanwendung oder zu den Sicherheitsmaßnahmen haben.

 **ACHTUNG**
Stellen Sie sicher, daß **ALLE** Systemkomponenten, einschließlich Kupplern, Fittings, Leitungen und Röhren für den maximalen Betriebsdruck des Systems ausgelegt sind. Der Systembetriebsdruck darf nicht höher sein als der Nennbetriebsdruck der Systemkomponente mit dem niedrigsten Druck; andernfalls kann es zum Ausfall des Systems kommen, was zu schweren Verletzungen oder zu Geräteschäden führen kann.


 **ACHTUNG**
Tragen Sie beim Bedienen hydraulischer Geräte bitte stets zweckmäßige Schutzkleidung.


 **ACHTUNG**
Stellen Sie sicher, daß keine Systemkomponenten schädlichen Außeneinwirkungen wie übermäßiger Hitze, offenem Feuer, Schweißspritzern, beweglichen Maschinenteilen, scharfen Gegenständen und korrodierenden Chemikalien ausgesetzt sind. Setzen Sie die Schläuche keinen Temperaturen über 65 °C [150°F] aus.



 **ACHTUNG**
Verbinden oder trennen Sie **NIEMALS** hydraulische Anschlüsse, während das System unter Druck steht.




 **ACHTUNG**
Tragen Sie beim Bedienen hydraulischer Geräte bitte zweckmäßige Schutzkleidung.

 **ACHTUNG**
Handhaben Sie keine Schläuche, die unter Druck stehen. Ersetzen Sie beschädigte Schläuche sofort. Hydraulikflüssigkeit, die durch eine kleine Öffnung austritt, kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Suchen Sie sofort einen Arzt auf, falls Öl unter die Haut eindringt.



 **VORSICHT**
Verwenden Sie Hydraulikschläuche nicht zum Tragen von Bestandteilen des Hydrauliksystems, wie z.B. Pumpen oder Zylindern.

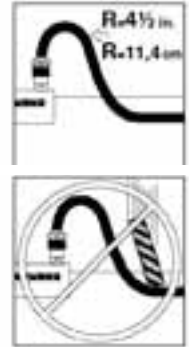


 **VORSICHT**
Verwenden Sie nur die vom Hersteller empfohlene Hydraulikflüssigkeit. Mischen Sie nicht verschiedene Flüssigkeiten in einem System. Verwenden Sie nur Flüssigkeiten, die mit den Systemkomponenten verträglich sind; sonst werden Dichtungen und Schläuche beschädigt. Synthetische und feuerfeste Flüssigkeiten erfordern spezielle Dichtungen und Schläuche. Entsprechende Empfehlungen erhalten Sie vom autorisierten Service-Center bzw. vom Hersteller.

ANBRINGUNG

Hydraulikschläuche

1. Das System vor dem Betrieb einer Sichtprüfung unterziehen.
2. Sicherstellen, daß keine Risse, Knickstellen, Einschnitte oder andere Beschädigungen vorliegen, die zur Undichtheit des Schlauchs führen können. Gummischoner schützen die gebördelten Bereiche an jedem Schlauchende.
3. Sicherstellen, daß alle Schlauchenden, Kuppler und Verschraubungsenden sauber und die Gewinde in gutem Zustand sind.
4. Der Schlauch sollte nicht zu stark verdreht oder gebogen werden. Der Biegeradius sollte stets mindestens 11,4 cm (4.5 inches) betragen. Stets möglichst wenige Biegungen verwenden.
5. Keine schweren Gegenstände auf den Schlauch fallen lassen. Durch starke Stöße können die Drahtsträhnen im Schlauch beschädigt werden. Wird ein beschädigter Schlauch unter Druck gesetzt, kann er bersten.
6. Sicherstellen, daß alle Schlauchverbindungen zwischen Pumpe und Zylinder fest sitzen und dicht sind. Die Verbindungen nicht zu fest anziehen und dazu keine Werkzeuge verwenden. Durch übermäßiges Anzugsmoment kann es zu vorzeitigem Gewindeversagen und zum Platzen der Hochdruckfittings bei Drücken unterhalb des Nenndrucks kommen. Bei der Verwendung von Schnellfittings sicherstellen, daß die Fittings richtig und vollständig aneinander befestigt sind.



Fittings und Rohrleitungen

Die folgenden Richtlinien sollten beachtet werden, wenn Fittings in Hydrauliksystemen verwendet werden.

1. Vorsicht walten lassen, damit die Gewindefittings nicht schief eingeschraubt werden.
2. Sicherstellen, daß die Anschlüsse mit einem hochwertigen Rohrgewindedichtmittel abgedichtet werden.
3. Klebestreifen oder Dichtmittel dürfen sich nur im Gewindebereich befinden. Den ersten Gewindegang nicht mit Band umwickeln, um zu verhindern, daß Bandstücke in das System gelangen.



VORSICHT

Vorsicht walten lassen, um sicherzustellen, daß keine Bandstücke in das Hydrauliksystem eindringen. Bandstücke in der Hydraulikflüssigkeit behindern den Flüssigkeitsstrom und verursachen Systemstörungen.

4. Vibrationen und Stoßbelastungen des Systems stellen die primäre Ursache von Fitting-/Röhrenlecks dar. Handelsübliche Röhrenträger verwenden, um die Lebensdauer des Systems zu verlängern. Der wichtigste Bereich für den Einsatz eines Röhrenträgers ist 10-18 cm hinter einem Fitting.
5. Rohrleitungen sind nicht starr. Lange Leitungsstränge müssen gestützt werden. Ungestützte Abschnitte können zum vorzeitigem Fittingversagen führen. Ventile und Meßgeräte immer fest anbringen. Niemals zulassen, daß sie nur von Rohrleitungen gestützt werden!

WARTUNG

Dieser Abschnitt bezieht sich auf Komponenten, die üblicherweise in einem Hydrauliksystem vorgefunden werden.

Allgemeines

1. Alle Komponenten stets sauber halten. Viele Hydraulikprobleme, die Wartung erfordern, werden durch Schmutz und/oder Metallteilchen im Hydrauliksystem verursacht. Durch ordnungsgemäße Wartung einschließlich Rostverhütung und Reinlichkeit können diese Probleme vermieden und die Lebensdauer des Hydrauliksystems verlängert werden.
2. Nur zugelassene saubere Hydraulikflüssigkeit verwenden und die Flüssigkeit gemäß der Herstellerempfehlung wechseln. Die Flüssigkeiten öfter wechseln, wenn das Gerät unter extremen Bedingungen eingesetzt wird.
3. Falls ein Filter in dem System verwendet wird, diesen regelmäßig austauschen oder reinigen.

Hydraulikschläuche

1. Hydraulikschläuche sollten im Karton verbleiben, bis sie benötigt werden.
2. Schläuche bei einer Temperatur zwischen 10 °C und 24 °C [50 °F und 75 °F] und einer Luftfeuchtigkeit zwischen 20 und 70 Prozent lagern.
3. Schläuche niemals in einem warmen, feuchten Raum, bei direkter Sonneneinstrahlung oder in der Nähe von Wärmequellen lagern.
4. Schläuche nicht stapeln. Das Gewicht des Stapels kann zur Abplattung des untersten Schlauchs führen. Das Aufhängen in einem Gestell ist vorzuziehen.
5. Hydraulikausrüstungen nicht tragen oder ziehen, indem an Verbindungsstücken oder Schläuchen gezogen oder geschoben wird.

Fittings und Kuppler

1. Alle Kupplergewinde, sowohl Außen- als auch Innengewinde, müssen sauber gehalten und regelmäßig geschmiert werden. Kuppler mit Staubschutzkappen abdecken, wenn sie nicht an das System angeschlossen sind. Abdeckungen oder Stopfen nicht entfernen, bis die Komponente einsatzbereit ist.
2. Staubschutzkappen an nicht verwendeten Kupplern lassen. Sicherstellen, daß alle nicht verwendeten Kuppler mit Staubschutzkappen/Gewindeschonern abgedichtet sind.
3. Sicherstellen, daß alle Schlauchverbindungen frei von Grobstaub und Verunreinigungen sind.

L2255 Rév. O 03/09

INSTRUCTIONS IMPORTANTES POUR LA RÉCEPTION

Inspecter toutes les pièces en vue de dommages subis pendant l'expédition. Signaler immédiatement au transporteur les dommages constatés. Les dommages survenus pendant l'expédition NE SONT PAS couverts par la garantie. Le transporteur est responsable de tous les frais de réparation et de remplacement résultant de dommages subis lors du transport.

DESCRIPTION

Enerpac offre trois différents types de flexibles hydrauliques : thermoplastique, caoutchouc haute résistance et nylon. Le flexible thermoplastique est constitué de quatre couches dont deux de tresse acier haute résistance. Le flexible en caoutchouc est renforcé par deux couches d'acier tressé. Le flexible en nylon est pourvu d'une couche extérieure en plastique.



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser les flexibles Enerpac sur des systèmes dont la pression est de plus de 700 bar [10,000 psi].

COMPARAISON DES FLEXIBLES			
Flexible	Thermoplastique série 700	Nylon série 800	Caoutchouc série 900
Coefficient de sécurité	4 à 1	2 à 1	2 à 1
Expansion	Faible	L'augmentation de longueur peut être considérable pour de petits systèmes	Expansion possible sous pression
Flexibilité	Moins flexible	Moins flexible mais plus tolérant aux coudes aigus	Flexibilité maximum à basses températures mais les coudes aigus peuvent causer des dommages
Tolérance aux fluides	Inerte à la plupart des fluides	Inerte à la plupart des fluides	Moins tolérant à divers types de fluides
Tolérance à la chaleur	Sensible à la chaleur	Sensible à la chaleur	Plus tolérant à la chaleur
Durabilité du revêtement extérieur	Résistant à l'abrasion	Résistant à l'abrasion	Facilement endommagé
Tolérance à la fluctuation haute pression	Très tolérant	Tolérant	Moins tolérant

INFORMATIONS POUR LA SÉCURITÉ

Pour éviter les accidents corporels pendant le fonctionnement du système, lire et respecter toutes les MISES EN GARDE, AVERTISSEMENTS et INSTRUCTIONS accompagnant ou apposés sur chaque produit. ENERPAC DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE DOMMAGES MATÉRIELS OU PERSONNELS RÉSULTANT D'UN USAGE DANGEREUX DU PRODUIT, D'UN MANQUE D'ENTRETIEN OU DE L'USAGE INCORRECT DU PRODUIT OU DU SYSTÈME. En cas de doute en ce qui concerne les applications ou les mesures de sécurité, contacter Enerpac.

AVERTISSEMENT

S'assurer que TOUS les composants du système, y compris les raccords, tuyaux et tubulures sont classifiés pour la pression de service maximum du système. La pression de service du système ne doit pas excéder la pression nominale du composant dont la capacité est la plus faible, pour éviter une défaillance du système pouvant causer des blessures graves et des dommages matériels.

AVERTISSEMENT

Toujours porter un équipement de protection personnelle adéquat pendant l'utilisation du matériel hydraulique.

AVERTISSEMENT

S'assurer que tous les composants sont protégés des sources de dommages externes tels que chaleur excessive, flammes, éclaboussures de soudure, pièces mobiles, bords coupants, produits chimiques corrosifs. Ne pas exposer les flexibles à des températures de 65 °C [150°F] ou plus.



AVERTISSEMENT

NE JAMAIS brancher ou débrancher des éléments hydrauliques lorsque le système est sous pression.



AVERTISSEMENT

Porter un équipement de protection personnelle adéquat pendant l'utilisation du matériel hydraulique.



AVERTISSEMENT

Ne pas manipuler les flexibles sous pression. Remplacer immédiatement tout flexible endommagé. Le fluide hydraulique s'échappant sous pression par un trou de petite taille peut pénétrer la peau et causer des blessures graves. Si de l'huile est injectée sous la peau, consulter immédiatement un médecin.



ATTENTION

Ne pas utiliser les flexibles hydrauliques pour transporter des composants tels que les pompes ou les vérins.

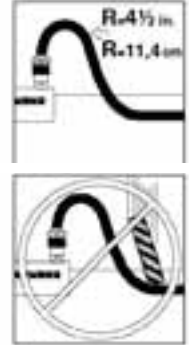
ATTENTION

Utiliser exclusivement le fluide recommandé par le fabricant. Ne pas mélanger les fluides dans un système. L'usage de fluides incompatibles avec les composants causerait des dommages aux joints et flexibles. Les fluides synthétiques et ignifuges exigent l'usage de joints et flexibles spéciaux. Contacter le centre de réparations agréé le plus proche ou le fabricant pour les recommandations.

INSTALLATION

Flexibles hydrauliques

1. Inspecter le système avant de l'utiliser.
2. S'assurer de l'absence de fissures, vrillages, coupures ou autres dommages susceptibles de causer une fuite du flexible. Les sertissages de chacune des extrémités du flexible sont munis de protections en caoutchouc.
3. S'assurer que toutes les extrémités de flexibles, raccords ou raccords union sont propres et que les filets sont en bon état.
4. Le flexible ne doit être ni vrillé, ni coudé trop abruptement. Le rayon de courbure doit toujours être de 11,4 cm (4.5 inches) minimum. Toujours utiliser le moins de coudes possible.
5. Ne pas laisser tomber d'objets lourds sur le flexible. Un choc violent peut endommager la trame interne du flexible. La mise sous pression d'un flexible endommagé peut causer sa rupture.
6. S'assurer que tous les branchements de flexibles entre la pompe et le vérin sont serrés et ne fuient pas. Ne pas serrer excessivement les branchements ni utiliser des outils pour le serrage. Un serrage excessif peut fausser le filetage et causer la rupture des raccords à haute pression à des pressions inférieures à la capacité nominale. Si des raccords rapides sont utilisés, s'assurer qu'ils sont branchés correctement et engagés à fond.



Raccords et tubulures

Les directives suivantes doivent être utilisées lorsque des raccords sont utilisés sur un système hydraulique.

1. Veiller à ne pas fausser le filetage des raccords.
2. Utiliser un produit d'étanchéité pour filetage de haute qualité pour assurer l'étanchéité des branchements.
3. Le ruban ou le composé d'étanchéité ne doit être utilisé que sur le filetage. Laisser le premier filet exposé pour éviter que des fragments de ruban pénètrent dans le circuit.



ATTENTION

Veiller à ce qu'aucun fragment de ruban d'étanchéité ne pénètre dans le circuit hydraulique. La présence de tels fragments gênerait l'écoulement du fluide, causant le mauvais fonctionnement du système.

4. Les vibrations et les charges par à-coups sont la principale cause des fuites de raccords ou de la tubulure. Utiliser des supports de tubes du commerce pour prolonger la vie utile du système. Le point le plus critique pour de tels supports se trouve à 10 à 18 cm des raccords.
5. La tubulure n'est pas rigide. Les sections longues doivent être soutenues. L'absence de supports peut causer la défaillance prématurée des raccords. Toujours monter les valves et manomètres sur des pièces rigides. Ne jamais les laisser être uniquement soutenus par la tubulure !

ENTRETIEN

Cette section concerne les composants courants des systèmes hydrauliques.

Généralités

1. Les composants doivent toujours être propres. Beaucoup de problèmes hydrauliques sont causés par la présence de saleté et/ou de particules métalliques dans le circuit. Pour éviter ces problèmes, adopter une routine de prévention de la rouille et de propreté qui contribuera à prolonger la vie utile du système hydraulique.
2. Utiliser exclusivement un fluide hydraulique approuvé et le changer selon les recommandations du fabricant. Les fluides doivent être changés plus fréquemment si la machine est utilisée dans des conditions éprouvantes.
3. Si le circuit est équipé d'un filtre, le changer ou le nettoyer périodiquement.

Flexibles hydrauliques

1. Les flexibles hydrauliques doivent être laissés dans le carton jusqu'à ce qu'ils soient utilisés.
2. Entreposer les flexibles à une température de 10 à 24 °C (50 à 75°F) et une humidité relative de 20 à 70 pour cent.
3. Ne jamais entreposer les flexibles dans un local chaud et humide, à la lumière directe du soleil ni près de sources de chaleur.
4. Ne pas empiler les flexibles. Le poids de la pile aurait tendance à écraser le flexible du dessous. Il est préférable de les ranger sur un rack.
5. Ne pas transporter ni traîner les ensembles hydrauliques en les soulevant, les tirant ou les poussant par les flexibles.

Raccords

1. Tous les filets de raccords, mâles ou femelles doivent être maintenus propres et lubrifiés régulièrement. Couvrir les raccords avec des capuchons à poussière lorsqu'ils ne sont pas branchés sur le système. Ne pas retirer les capuchons ou bouchons d'un composant avant qu'il ne soit prêt à être utilisé.
2. Laisser les capuchons à poussière sur les raccords lorsqu'ils ne sont pas utilisés. S'assurer que tous les raccords inutilisés sont protégés par des capuchons à poussière/protecteurs de filet.
3. Veiller à ce que les branchements de flexibles soient exempts de saletés et de cambouis.

L2255 Rev. O 03/09

INSTRUCCIONES IMPORTANTES PARA LA RECEPCION

Inspeccione visualmente todos los componentes para ver si han sufrido daños durante el transporte. Si existe algún deterioro comuníquese inmediatamente al transportista. Los daños ocurridos durante el transporte NO están cubiertos por la garantía. El transportista debe responder de los costos de reparación o reemplazo de las piezas debido a daños ocurridos durante el transporte.

DESCRIPCION

Enerpac suministra tres tipos diferentes de mangueras hidráulicas: de plástico térmico, de caucho para servicio severo y de nilón. La manguera de plástico térmico tiene cuatro capas, dos de las cuales tienen trenzado de acero de alta resistencia. La manguera de caucho está reforzada con dos capas de trenzado de acero. La manguera de nilón tiene un revestimiento exterior de plástico.



ADVERTENCIA

No utilice las mangueras Enerpac en sistemas cuya presión exceda los 700 bar [10,000 psi].

COMPARACION ENTRE MANGUERAS			
Manguera	Serie 700 de plástico térmico	Serie 800 de nilón	Serie 900 de caucho
Factor de diseño	4 a 1	2 a 1	2 a 1
Expansión	Baja	El aumento de longitud puede ser excesivo para sistemas pequeños	Puede expandirse ante presión
Flexibilidad	Menos flexible	Menos flexible, pero más tolerante a las dobladuras	Más flexible a bajas temperaturas, pero las dobladuras extremas pueden dañarla
Tolerancia a fluidos	Inerte a la mayoría de los fluidos	Inerte a la mayoría de los fluidos	Menos tolerante a diferentes tipos de fluido
Tolerancia al calor	Sensible al calor	Sensible al calor	Más tolerante al calor
Durabilidad de revestimiento exterior	Resistente a abrasiones	Resistente a abrasiones	Fácil de dañar
Tolerancia a ciclos de alta presión	Muy tolerante	Tolerante	Menos tolerante

INFORMACION SOBRE SEGURIDAD

Para evitar lesiones personales mientras el sistema está funcionando, lea y observe toda la información encontrada en los AVISOS, ADVERTENCIAS e INSTRUCCIONES que acompañan el producto. ENERPAC NO SE HACE RESPONSABLE DE LOS DAÑOS O LESIONES CAUSADOS POR EL USO INSEGURO DEL PRODUCTO, LA FALTA DE MANTENIMIENTO, O LA APLICACION INCORRECTA DEL PRODUCTO Y SISTEMA. Ante cualquier duda sobre las aplicaciones y medidas de seguridad, póngase en contacto con Enerpac.

ADVERTENCIA

Asegúrese que **TODOS** los componentes del sistema, incluso los acopladores, adaptadores y tubos tengan la capacidad necesaria para trabajar con la presión máxima de trabajo del sistema. La presión de funcionamiento del sistema no debe sobrepasar el régimen de presión del componente de presión más baja en el sistema. De lo contrario, se puede causar la falla del sistema, lo cual puede resultar en lesiones personales graves y daños al equipo.

ADVERTENCIA

Siempre use el equipo protector personal apropiado cuando maneje el equipo hidráulico.

ADVERTENCIA

Asegúrese que todos los componentes del sistema estén protegidos de fuentes dañinas externas, tales como calor excesivo, llamas, salpicaduras de soldadura, piezas mecánicas móviles, bordes afilados y productos químicos corrosivos. **NO** exponga las mangueras a temperaturas mayores o iguales que 65°C [150°F].



ADVERTENCIA

NUNCA conecte ni desconecte componentes hidráulicos mientras el sistema se encuentre presurizado.



ADVERTENCIA

Siempre use el equipo protector personal apropiado cuando maneje el equipo hidráulico.



ADVERTENCIA

No manipule las mangueras presurizadas. Reemplace las mangueras dañadas de inmediato. El fluido hidráulico que se escapa a presión a través de un agujero pequeño tiene fuerza suficiente para penetrar la piel, causando lesiones graves. Si se inyecta fluido en la piel, consulte a un médico de inmediato.



ATENCION

No utilice la manguera hidráulica para levantar componentes hidráulicos, tales como las bombas y cilindros.

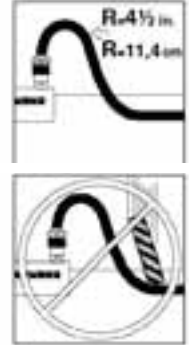
ATENCION

Utilice únicamente los fluidos recomendados por el fabricante. No mezcle fluidos diferentes en un mismo sistema. Utilice únicamente fluidos compatibles con los componentes del sistema, de lo contrario se dañarán los sellos y mangueras. Los fluidos sintéticos y a prueba de incendios requieren el uso de sellos y mangueras especiales. Comuníquese con el centro de servicio autorizado más cercano o con el fabricante para las recomendaciones del caso.

INSTALACION

Mangueras hidráulicas

1. Antes de usar el sistema, inspeccione visualmente todos sus componentes.
2. Asegúrese que la manguera no tenga roturas, dobladuras, cortes ni otros daños que pudieran causar fugas. Unos protectores de caucho protegen las zonas engarzadas de cada extremo de la manguera.
3. Asegúrese que los extremos de la manguera, acopladores y juntas estén limpios y que sus roscas estén en buenas condiciones.
4. La manguera no debe estar torcida ni doblada hasta quebrarla. El radio de curvatura debe medir un mínimo de 11,4 cm (4.5 inches). Utilice la cantidad mínima de dobladuras posible.
5. No deje caer objetos pesados sobre la manguera. Un fuerte impacto puede causar daños internos a los alambres de la manguera. Si se aplica presión a una manguera dañada se podría causar su rotura.
6. Asegúrese que todas las conexiones entre la bomba y el cilindro estén bien apretadas y libres de fugas. No apriete las conexiones en exceso ni utilice herramientas para apretarlas. El apriete excesivo de las conexiones causa la falla prematura de las roscas y puede hacer que los adaptadores de alta presión se rompan a una presión menor que su capacidad nominal. Si se usan adaptadores de desconexión rápida, asegúrese que éstos se encuentren instalados de modo correcto y completo.



Adaptadores y tubería

Observe las recomendaciones siguientes cuando se utilicen adaptadores en un sistema hidráulico.

1. Tenga cuidado de evitar trasroscar los adaptadores roscados.
2. Asegúrese de sellar las conexiones con un elemento sellador de tubos de buena calidad.
3. La cinta adhesiva o pasta selladora debe aplicarse únicamente a las roscas. No aplique cinta adhesiva a la primera rosca para evitar que partículas de la misma ingresen al sistema.



ATENCION

Evite que partículas de cinta adhesiva ingresen al sistema hidráulico. Los pedazos de cinta adhesiva perjudican el caudal del fluido y causan averías en el sistema.

4. Las cargas por vibración y cargas de choque del sistema son las causas principales de la falla de adaptadores/tuberías. Utilice soportes de tubería disponibles en el mercado para prolongar la vida útil del sistema. La zona más crítica en la cual se debe colocar un soporte de tubería es a unos 10-18 cm de cada adaptador.
5. Los tubos no son rígidos. Los tramos largos necesitan soporte. Las secciones sin soportes instalados pueden causar la falla prematura de los adaptadores. Las válvulas y manómetros siempre deben instalarse con un montaje firme. Nunca permita que el tubo sea el único medio de soporte.

MANTENIMIENTO

Esta sección describe componentes hallados comúnmente en un sistema hidráulico.

Generalidades

1. Mantenga los componentes limpios en todo momento. Muchos de los problemas en los sistemas hidráulicos son causados por la presencia de tierra y/o partículas en el sistema hidráulico. Para evitar estos problemas, utilice procedimientos de mantenimiento apropiados, incluyendo mantenimiento preventivo y procedimientos de prevención de herrumbre y de limpieza, para prolongar la vida útil del sistema hidráulico.
2. Utilice únicamente fluido hidráulico limpio de tipo aprobado y cambie el fluido con la frecuencia recomendada por el fabricante. Cambie los fluidos con mayor frecuencia si se trabaja en condiciones extremas.
3. Si el sistema utiliza un filtro, cámbielo o límpielo periódicamente.

Mangueras hidráulicas

1. Deje las mangueras hidráulicas en su caja hasta el momento de usarlas.
2. Guarde las mangueras a una temperatura de 10° a 24°C [50° a 75°F], con una humedad relativa de 20 a 70%.
3. Nunca guarde las mangueras en un lugar caliente y húmedo, ni las exponga a la luz solar directa o a fuentes de calor.
4. No apile las mangueras. El peso de la pila tiende a aplastar la manguera en el fondo de la misma. Es preferible colgarlas en un estante.
5. No transporte ni arrastre los conjuntos hidráulicos tirando ni empujando los acoplamientos y las mangueras.

Adaptadores y acopladores

1. Todas las roscas de los acopladores, sean macho o hembra, deben mantenerse limpias y lubricarse periódicamente. Cubra los acopladores con tapas guardapolvo cuando no estén conectados al sistema. No quite las tapas o tapones hasta que el componente esté listo para usarse.
2. Mantenga las tapas guardapolvo colocadas en los acopladores cuando no estén en uso. Asegúrese que todos los acopladores no utilizados estén sellados con tapas guardapolvo/protectores de rosca.
3. Asegúrese que todas las conexiones de manguera estén libres de partículas extrañas y suciedad.

L2255 Rev. O 03/09

IMPORTANTI ISTRUZIONI AL RICEVIMENTO

Ispezionare visivamente tutti i componenti per accertare eventuali danni derivanti dal trasporto. Se del caso, sporgere subito reclamo all'impresa di trasporti. I danni di trasporto NON sono coperti dalla garanzia. L'impresa di trasporti è responsabile degli stessi e deve rispondere di tutti i relativi costi di riparazione e sostituzione dei componenti.

DESCRIZIONE

La Enerpac offre tre tipi di tubi flessibili per applicazioni oleodinamiche: termoplastici, di gomma per servizio gravoso e di nylon. I tubi termoplastici sono costituiti da quattro strati, comprese due guaine di fibre di acciaio intrecciate ad alta resistenza. I tubi di gomma sono rinforzati con due strati di fibre di acciaio intrecciate. I tubi di nylon hanno un rivestimento esterno di plastica.

**AVVISO**

Non usare tubi flessibili Enerpac in impianti a pressione superiore a 700 bar [10,000 psi].

CONFRONTO TRA I TUBI FLESSIBILI

Tubo flessibile	Termoplastici serie 700	Di nylon serie 800	Di gomma serie 900
Fattore di esecuzione	4 a 1	2 a 1	2 a 1
Dilatazione	Bassa	In impianti piccoli l'aumento di lunghezza può essere rilevante	Possono dilatarsi se soggetti a pressione
Flessibilità	Di grado inferiore	Di grado inferiore, ma resistono meglio a curvature di raggio ridotto	Di grado superiore a basse temperature, ma curvature di raggio ridotto possono danneggiarli
Compatibilità con i fluidi	Inerti nei confronti della maggior parte dei fluidi	Inerti nei confronti della maggior parte dei fluidi	Inferiore, a seconda del tipo di fluido
Resistenza termica	Sensibili al calore	Sensibili al calore	Superiore
Resistenza del rivestimento esterno	Antiabrasione	Antiabrasione	Si danneggiano facilmente
Resistenza a sollecitazioni cicliche di alta pressione	Superiore	Normale	Inferiore

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Per evitare infortuni o danni alle cose durante il funzionamento del sistema, leggere tutte le ISTRUZIONI ed i segnali di AVVISO e di ATTENZIONE. Attenersi rigorosamente agli stessi. LA ENERPAC NON È RESPONSABILE DI DANNI O DI LESIONI RISULTANTI DA USO IMPROPRIO DEL PRODOTTO, MANCANZA DI MANUTENZIONE OD UTILIZZO NON CORRETTO DEL PRODOTTO E/O DEL SISTEMA AD ESSO COLLEGATO. In caso di dubbio sulle applicazioni del prodotto e sulle precauzioni di sicurezza, rivolgersi alla ENERPAC.

AVVISO

Accertarsi che la pressione nominale di **TUTTI** i componenti del sistema, compresi i raccordi e le tubazioni rigide e flessibili, sia adeguata alla massima pressione di esercizio del sistema stesso. La pressione di esercizio del sistema non deve superare la pressione nominale dei componenti del sistema stesso aventi la minima pressione nominale; in caso contrario, il sistema si può guastare e ne possono derivare infortuni gravi o danni all'attrezzatura.

AVVISO

Per evitare infortuni, quando si lavora con apparecchiature oleodinamiche indossare sempre indumenti protettivi adeguati.

AVVISO

Accertarsi che tutti i componenti del sistema siano protetti da fonti esterne di danno, quali temperature eccessive, fiamme, spruzzi di saldatura, componenti di macchine in movimento, orli affilati e sostanze chimiche corrosive. Non esporre i tubi flessibili a temperature uguali o maggiori di 65 °C [150°F].



AVVISO

NON collegare né scollegare **MAI** componenti oleodinamici mentre il sistema è sotto pressione.



AVVISO

Quando si lavora con apparecchiature oleodinamiche, indossare indumenti protettivi adeguati.



AVVISO

Non maneggiare tubi flessibili sotto pressione. Sostituire immediatamente i tubi flessibili danneggiati. Il fluido oleodinamico emesso attraverso piccoli fori può penetrare sotto la pelle e causare lesioni gravi. In tale circostanza, richiedere immediatamente assistenza medica.



ATTENZIONE

Non usare un tubo flessibile oleodinamico per trasportare componenti quali pompe o cilindri.

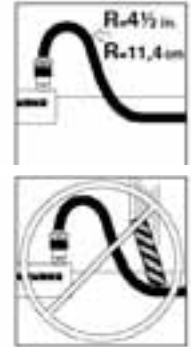
ATTENZIONE

Usare solo i fluidi raccomandati dalla casa costruttrice. Non miscelare fluidi in un sistema. Usare solo fluidi compatibili con i componenti del sistema, altrimenti si danneggiano le guarnizioni e i tubi flessibili. I fluidi sintetici e ignifughi richiedono guarnizioni e tubi flessibili speciali. A tale riguardo, consultare il centro di assistenza autorizzato più vicino o la casa costruttrice.

INSTALLAZIONE

Tubi flessibili oleodinamici

1. Prima dell'utilizzo, controllare a vista il sistema.
2. Verificare l'assenza di incrinature, attorcimenti, tagli o altri danni che potrebbero causare perdite dai tubi flessibili. Servirsi di manicotti di gomma per proteggere tutte le estremità calettate o immorsate dei tubi flessibili.
3. Verificare che tutte le estremità, i raccordi o le estremità giuntate dei tubi flessibili siano puliti e che i filetti siano in buone condizioni.
4. Non attorcere né piegare secondo curvature eccessive i tubi flessibili. Il raggio di curvatura non deve mai essere minore di 11,4 cm (4.5inches). Fare sempre in modo che i tubi flessibili il minor numero possibile di curvature.
5. Non fare cadere oggetti pesanti su un tubo flessibile. Un urto può causare danni interni agli strati di fibre intrecciate. Applicando pressione ad un tubo flessibile danneggiato se ne può causare la rottura.
6. Verificare che tutti i collegamenti dei tubi flessibili con pompe e cilindri siano saldi e a tenuta. Non serrare troppo i raccordi né servirsi di attrezzi per serrarli. Coppie di serraggio eccessive possono causare danni prematuri ai filetti e far sì che i raccordi soggetti ad alta pressione si spezzino a una pressione inferiore a quella nominale. Quando si usano raccordi a disinnesto rapido, verificare che siano collegati in modo corretto e completamente fissati l'uno con l'altro.



Raccordi e tubi

Ogniqualevolta si usano raccordi in impianti oleodinamici, adottare le seguenti linee guida.

1. Fare attenzione a che i filetti dei raccordi filettati non si impegnino in modo errato.
2. Verificare che i raccordi siano a tenuta servendosi di un apposito sigillante per filetti di alta qualità.
3. Avvolgere il nastro o applicare il composto sigillante solo in corrispondenza della filettatura. Non avvolgere il nastro sul primo filetto, per evitare che pezzi di nastro possano penetrare nell'impianto.



ATTENZIONE

Fare attenzione a prevenire che pezzi di nastro penetrino nell'impianto oleodinamico. Pezzi di nastro nel fluido possono ostacolarne il flusso e causare malfunzionamenti dell'impianto.

4. Le principali cause di perdita da raccordi e tubi sono le vibrazioni e i carichi impulsivi dell'impianto. Per prolungare la durata dell'impianto, utilizzare per i tubi supporti reperibili in commercio. Il punto più critico di un tubo, che occorre sostenere, si trova a 10-18 cm dietro un raccordo.
5. Poiché i tubi non sono rigidi, quando si sviluppano per lunghi tratti occorre sostenerli. Le sezioni non sostenute possono causare guasti prematuri dei raccordi. Eseguire sempre un fissaggio adeguato dei manometri e delle valvole che si installano; non servirsi mai dei soli tubi per sostenerli.

MANUTENZIONE

Questa sezione pertiene ai componenti comunemente usati in impianti oleodinamici.

Operazioni generali

1. Mantenere sempre puliti i componenti. Gran parte dei problemi degli impianti oleodinamici dipendono da sporco e/o particelle metalliche nell'impianto oleodinamico. Per evitare questi problemi e prolungare la durata dell'impianto, adottare procedure di manutenzione adeguate, comprendenti pulizia e prevenzione della ruggine.
2. Usare solo fluidi oleodinamici di tipo approvato e cambiare il fluido seguendo le istruzioni della casa costruttrice. Se l'impianto funziona in condizioni estreme, cambiare i fluidi più spesso.
3. Se nell'impianto si usano filtri, pulirli o sostituirli periodicamente.

Tubi flessibili oleodinamici

1. I tubi flessibili oleodinamici vanno lasciati nella confezione fino al momento di usarli.
2. Conservare i tubi flessibili a temperature comprese tra 10 e 24°C [50-75°F].
3. Non conservare mai tubi flessibili in un locale caldo e umido, alla luce solare diretta o vicino a fonti di calore.
4. Non impilare tubi flessibili. Il peso della pila farebbe appiattare il tubo flessibile sul fondo. È preferibile appenderli.
5. Non trasportare né trascinare gruppi oleodinamici tirando o spingendo raccordi o tubi flessibili.

Raccordi

1. I filetti di tutti i raccordi, sia maschio sia femmina, vanno mantenuti puliti e lubrificati regolarmente. Quando i tubi non sono collegati all'impianto, chiuderli con tappi parapolvere. Non rimuovere né tappi né coperture da un componente fino al momento di usarlo.
2. Tenere i tappi parapolvere sui raccordi quando non li si usano. Verificare che tutti i raccordi non usati siano a chiusura ermetica mediante materiale di protezione dei filetti e tappi parapolvere.
3. Verificare che sui raccordi dei tubi flessibili non ci siano né impurità né sporco.

L2255 Rev. O 03/09

BELANGRIJKE INSTRUCTIES BIJ ONTVANGST

Controleer alle onderdelen op transportschade. Als er sprake is van transportschade, waarschuw dan onmiddellijk de vervoerder. Transportschade valt NIET onder de garantie. De vervoerder is aansprakelijk voor alle kosten van reparatie of vervanging als gevolg van beschadiging tijdens vervoer.

BESCHRIJVING

Enerpac levert drie verschillende soorten hydraulische slangen: thermoplastisch, zware kwaliteit rubber of nylon. De thermoplastische slang bestaat uit vier lagen, inclusief twee lagen zeer sterke gevlochten staaldraad. De rubberen slang is versterkt met twee lagen gevlochten staal. De nylon slang heeft een kunststof buitenlaag.

**WAARSCHUWING**

Gebruik geen Enerpac slangen in systemen met een werkdruk hoger dan 700 bar [10,000 psi].

VERGELIJKING VAN DE SLANGEN

Slang	Thermoplastisch 700 serie	Nylon 800 serie	Rubber 900 serie
Ontwerpfactor	4 tot 1	2 tot 1	2 tot 1
Uitzetting	Gering	Toename in lengte kan significant zijn voor kleine systemen	Kan onder druk uitzetten
Buigzaamheid	Minder buigzaam	Minder buigzaam, maar meer tolerant voor scherpe bochten	Meest buigzaam bij lage temperaturen, maar scherpe bochten kunnen schade veroorzaken
Tolerantie voor vloeistoffen	Inert met meeste vloeistoffen	Inert met meeste vloeistoffen	Minder tolerant voor verschillende soorten vloeistof
Tolerantie voor hitte	Gevoelig voor hitte	Gevoelig voor hitte	Meer tolerant voor hitte
Duurzaamheid van buitenste laag	Schuurbestendig	Schuurbestendig	Makkelijk beschadigd
Tolerantie voor hogedrukcycli	Zeer tolerant	Tolerant	Minder tolerant

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Lees alle OPMERKINGEN, WAARSCHUWINGEN en INSTRUCTIES aangebracht op, of verpakt bij elk product. Volg alle veiligheidsvoorschriften op ter vermindering van persoonlijk letsel. ENERPAC IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR SCHADE VOORTVLOEIEND UIT ONVEILIG GEBRUIK VAN HET PRODUCT, GEBREK AAN ONDERHOUD OF ONJUISTE PRODUCT- EN/OF SYSTEEMTOEPASSING. Neem contact op met Enerpac wanneer er twijfel bestaat over toepassingen of de voorzorgsmaatregelen t.a.v. de veiligheid.



WAARSCHUWING

Controleer of **ALLE** systeemonderdelen, inclusief koppelingen, fittingen, pijpen en slangen berekend zijn op de maximale nominale bedrijfsdruk van het systeem. De bedrijfsdruk van het systeem mag de maximale nominale druk van het onderdeel in het systeem met de laagste capaciteit niet te boven gaan, anders kan het systeem defect raken, wat kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel of materiële schade.



WAARSCHUWING

Draag altijd de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens het gebruik van hydraulische apparatuur.



WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat alle onderdelen van het systeem beschermd worden tegen schade van buitenaf, zoals overmatige hitte, vlammen, lasso's, bewegende machinedelen, scherpe randen en corrosieve chemicaliën. Stel slangen niet bloot aan temperaturen van 65°C [150°F] of hoger.



WAARSCHUWING

NOOIT hydraulische verbindingen maken of verbreken terwijl het systeem onder druk staat.



WAARSCHUWING

Draag altijd de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens het gebruik van hydraulische apparatuur.



WAARSCHUWING

Hanteer geen slangen die onder druk staan. Vervang beschadigde slangen onmiddellijk. Hydraulische vloeistof die door een kleine opening ontsnapt, kan de huid doordringen en leiden tot ernstig letsel. Raadpleeg onmiddellijk een arts als olie onder de huid doordringt.



OPGELET

Draag hydraulische onderdelen zoals pompen of cilinders niet aan de hydraulische slangen.



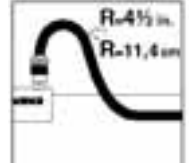
OPGELET

Gebruik uitsluitend de vloeistof die door de fabrikant wordt aanbevolen. Meng geen vloeistoffen in een systeem. Gebruik uitsluitend vloeistoffen die compatibel zijn met de systeemonderdelen, anders kunnen afdichtingen en slangen schade oplopen. Synthetische en brandbestendige vloeistoffen vereisen speciale afdichtingen en slangen. Neem contact op met het dichtstbijzijnde servicecentrum of de fabrikant voor een aanbeveling.

INSTALLATIE

Hydraulische slangen

1. Inspecteer het systeem op het oog alvorens het te gebruiken.
2. Verzeker u ervan dat er geen scheuren, knikken, sneden of andere beschadigingen van de slang aanwezig zijn die kunnen leiden tot lekkage. Rubberen beschermstukken beschermen de oppersingen aan de uiteinden van de slang.
3. Controleer of alle uiteinden van de slangen, alle koppelingen of uiteinden van de verbindingen schoon zijn en of de schroefdraden in goede staat verkeren.
4. De slang mag niet gedraaid of te scherp gebogen worden. De straal van de bocht dient altijd ten minste 11,4 cm [4.5 inches] te bedragen. Gebruik altijd zo min mogelijk bochten.
5. Laat geen zware voorwerpen op de slang vallen. Een zware schok kan inwendige beschadiging aan de bewapening van de slang tot gevolg hebben. Een beschadigde slang kan onder druk scheuren.
6. Controleer of alle verbindingen tussen de slang en pomp en cilinder goed vastzitten en niet lekken. Draai de verbindingen niet te vast aan en gebruik geen gereedschap om de verbindingen vast te draaien. Een te hoog aanzetmoment kan leiden tot voortijdig defect raken van de schroefdraden en kan tot gevolg hebben dat hogedrukfittingen splijten bij een druk die lager ligt dan de nominale capaciteit. Controleer, wanneer snelontkoppelingsfittingen worden gebruikt, of de fittingen volledig en op juiste wijze aan elkaar bevestigd zijn.



Fittingen en slangen

De volgende richtlijnen moeten in acht genomen worden wanneer fittingen gebruikt worden in hydraulische systemen.

1. Zorg ervoor dat fittingen met schroefdraad niet verkeerd aan elkaar worden geschroefd.
2. Zorg ervoor dat de verbindingen met behulp van hoge kwaliteit pijpschroefdraad-afdichtmiddel worden afdicht.
3. Tape of afdichtmiddel mag uitsluitend op de gedeelten met schroefdraad worden aangebracht. Op de eerste gang mag geen tape worden aangebracht om te vermijden dat stukjes tape in het systeem terechtkomen.



OPGELET

Wees voorzichtig dat er geen stukjes tape in het hydraulische systeem terecht komen. Stukjes tape in de vloeistof belemmeren de vloeistofstroming, wat kan leiden tot storingen in het systeem.

4. Trilling en schokbelasting van het systeem zijn de belangrijkste oorzaak van lekkage van fittingen/slangen. Gebruik commercieel verkrijgbare slangsteunen om de levensduur van uw systeem te verlengen. Het meest kritieke gebied voor het gebruik van een slangsteun is de 10-18 cm na een fitting.
5. Slangen zijn niet stijf. Lange stukken moeten ondersteund worden. Gedeelten die niet ondersteund worden, kunnen leiden tot het voortijdig defect raken van fittingen. Monteer kleppen en meters altijd op een harde ondergrond. Slangen mogen nooit de enige steun zijn!

ONDERHOUD

In dit hoofdstuk worden onderdelen besproken die vaak in een hydraulisch systeem worden aangetroffen.

Algemeen

1. Houd de onderdelen te allen tijde schoon. Veel hydraulische onderhoudsproblemen worden veroorzaakt door vuil en/of metaaldeeltjes in het hydraulische systeem. Het toepassen van de juiste onderhoudspraktijken, met inbegrip van roestwering en schoonhouden, helpt bij het verlengen van de levensduur van uw hydraulische systeem.
2. Gebruik uitsluitend een goedgekeurde, schone hydraulische vloeistof zoals aanbevolen door de fabrikant. Ververs de vloeistoffen vaker als het apparaat onder extreme omstandigheden wordt gebruikt.
3. Verwissel of reinig het filter in het systeem, indien aanwezig, van tijd tot tijd.

Hydraulische slangen

1. Laat hydraulische slangen in de doos totdat ze nodig zijn.
2. Bewaar slangen bij temperaturen tussen 10° en 24°C [50° en 75°F] en bij een vochtigheidsgraad tussen 20 en 70 procent.
3. Bewaar slangen nooit in een hete, vochtige ruimte, in direct zonlicht of in de buurt van hittebronnen.
4. Stapel slangen niet op. Het gewicht van de stapel kan de onderste slangen in de stapel pletten. Ophangen in een rek verdient de voorkeur.
5. Til of sleep hydraulische apparatuur niet door aan koppelingen of slangen te trekken of ertegen te duwen.

Fittingen en koppelingen

1. Alle binnen-en buitendraden van koppelingen moeten schoongeouden en regelmatig gesmeerd worden. Dek de koppelingen af met stofdoppen wanneer zij niet aangesloten zijn op een systeem. Verwijder afdekkingen of pluggen pas als het onderdeel gereed is om gebruikt te worden.
2. Houd de stofdoppen op de koppelingen wanneer ze niet in gebruik zijn. Controleer of alle ongebruikte koppelingen afgedicht zijn met stofdoppen/schroefdraadbeschermers.
3. Zorg ervoor dat alle slangverbindingen vrij van gruis en vuil zijn.

L2255 Rev. 0 03/09

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

Επιθεωρήστε οπτικά όλα τα δομικά στοιχεία για τυχόν ζημιές από τη μεταφορά. Αν βρεθεί οποιαδήποτε ζημιά από τη μεταφορά, ειδοποιήστε αμέσως το μεταφορέα. Οι ζημιές από τη μεταφορά ΔΕΝ καλύπτονται από την εγγύηση. Ο μεταφορέας είναι υπεύθυνος για όλες τις δαπάνες επισκευής ή αντικατάστασης που προκύπτουν από ζημιές από τη μεταφορά.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η Enerpac προμηθεύει τρεις διαφορετικούς τύπους υδραυλικών εύκαμπτων σωλήνων: θερμοπλαστικούς, λαστιχένιους βαρέως τύπου ή νάιλον. Ο θερμοπλαστικός εύκαμπτος σωλήνας έχει τέσσερις στρώσεις, περιλαμβανομένων δύο πλεγμάτων υψηλής αντοχής από χαλύβδινα σύρματα. Ο λαστιχένιος εύκαμπτος σωλήνας είναι ενισχυμένος με δύο στρώσεις περίπλεκτου χαλύβδινου δικτυώματος. Ο νάιλον εύκαμπτος σωλήνας διαθέτει μια εξωτερική πλαστική επικάλυψη.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μη χρησιμοποιείτε εύκαμπτους σωλήνες Enerpac σε συστήματα που υπερβαίνουν σε πίεση τα 700 bar [10.000 psi].

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΥΚΑΜΠΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ			
Εύκαμπτος σωλήνας	Σειρά 700 Θερμοπλαστικός	Σειρά 800 Νάιλον	Σειρά 900 Λαστιχένιος
Συντελεστής σχεδιασμού	4 προς 1	2 προς 1	2 προς 1
Διαστολή	Χαμηλή	Η αύξηση σε μήκος ίσως είναι σημαντική για μικρά συστήματα	Μπορεί να διασταλεί υπό πίεση
Ευκαμψία	Λιγότερο εύκαμπτος	Λιγότερο εύκαμπτος, αλλά πιο ανθεκτικός σε μικρές ακτίνας κυρτώσεις.	Πιο εύκαμπτος σε χαμηλές θερμοκρασίες, αλλά μικρές ακτίνας κυρτώσεις ίσως προξενήσουν ζημιά
Αντοχή σε υγρά	Αδρανής στα περισσότερα υγρά	Αδρανής στα περισσότερα υγρά	Λιγότερο ανθεκτικός σε διαφορετικούς τύπους υγρών
Αντοχή σε θερμότητα	Ευαίσθητος στη θερμότητα	Ευαίσθητος στη θερμότητα	Πιο ανθεκτικός στη θερμότητα
Ανθεκτικότητα εξωτερικού καλύμματος	Ανθεκτικός στην τριβή	Ανθεκτικός στην τριβή	Υφίσταται ζημιά εύκολα
Αντοχή σε κυκλική μεταβολή υψηλής πίεσης	Πολύ ανθεκτικός	Ανθεκτικός	Λιγότερο ανθεκτικός

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Για την αποφυγή τραυματισμού ατόμων κατά τη λειτουργία του συστήματος, διαβάστε και τηρείτε όλες τις επισημάνσεις για ΠΡΟΣΟΧΗ, τις ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ και τις ΟΔΗΓΙΕΣ που περιλαμβάνονται με το προϊόν ή είναι προσαρτημένες σ' αυτό.

Η ENERPAC ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΓΙΑ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΖΗΜΙΑ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΑΠΟ ΜΗ ΑΣΦΑΛΗ ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ, ΕΛΛΕΙΨΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ Ή ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ Ή ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ. Επικοινωνήστε με την Enerpac αν υπάρχει οποιαδήποτε αμφιβολία σχετικά με τις εφαρμογές και τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι ΟΛΑ τα δομικά στοιχεία, περιλαμβανομένων συζευκτών, εξαρτημάτων σύνδεσης, σωληνώσεων και εύκαμπτων σωλήνων, χαρακτηρίζονται από ονομαστικές τιμές αντοχής επαρκείς για τη μέγιστη πίεση λειτουργίας του συστήματος. Η πίεση λειτουργίας του συστήματος δεν πρέπει να υπερβεί τη ονομαστική τιμή πίεσης του εξαρτήματος με τη χαμηλότερη ονομαστική τιμή πίεσης στο σύστημα, αλλιώς μπορεί να προκύψει βλάβη του συστήματος, με αποτέλεσμα σοβαρό τραυματισμό ατόμων ή ζημιά στον εξοπλισμό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πάντα φοράτε σωστό εξοπλισμό ατομικής προστασίας όταν χειρίζεστε υδραυλικό εξοπλισμό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι όλα τα δομικά στοιχεία του συστήματος είναι προστατευμένα από εξωτερικές πηγές ζεστών όπως υπερβολική θερμότητα, φλόγα, πιτσιλιές συγκόλλησης, κινούμενα μηχανικά μέρη, αιχμηρές ακμές και διαβρωτικά χημικά. Μην εκθέτετε τους εύκαμπτους σωλήνες σε θερμοκρασίες 65° C [150° F] ή υψηλότερες.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΓΩΤΕ μην πραγματοποιήσετε ή διακόψετε μια υδραυλική σύνδεση ενώ το σύστημα βρίσκεται υπό πίεση.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Φοράτε σωστό εξοπλισμό ατομικής προστασίας όταν χειρίζεστε υδραυλικό εξοπλισμό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην χειρίζεστε εύκαμπτους σωλήνες υπό πίεση. Απικαθιστάτε άμεσα τους εύκαμπτους σωλήνες που έχουν υποστεί ζημιά. Το υδραυλικό υγρό που διαφεύγει από μια μικρή τρύπα μπορεί να εισχωρήσει στο δέρμα, προκαλώντας σοβαρό τραυματισμό. Αν εισχωρήσει λάδι κάτω από το δέρμα, δείτε άμεσα γιατρό.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Μη χρησιμοποιείτε εύκαμπτο υδραυλικό σωλήνα για τη μεταφορά υδραυλικών μονάδων όπως αντλίας ή κυλίνδρου.

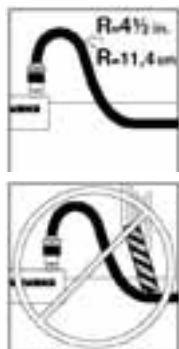


ΠΡΟΣΟΧΗ

Χρησιμοποιείτε μόνο το υγρό που συνιστά ο κατασκευαστής. Μην αναμιγνύετε υγρά σε ένα σύστημα. Χρησιμοποιείτε μόνο υγρά που είναι συμβατά με τα δομικά στοιχεία του συστήματος, αλλιώς θα υποστούν ζημιά οι στεγανοποιήσεις και οι εύκαμπτοι σωλήνες. Για τα συνθετικά και τα άφλεκτα υγρά απαιτούνται στεγανοποιήσεις και εύκαμπτοι σωλήνες ειδικού τύπου. Για τα συνιστώμενα προϊόντα απευθυνθείτε στο πλησιέστερο εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις ή στον κατασκευαστή.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Υδραυλικοί εύκαμπτοι σωλήνες



1. Πριν θέσετε σε λειτουργία το σύστημα, επθεωρήστε το οπτικά.
2. Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ρωγμές, τσακίσματα, κοψίματα ή οποιαδήποτε άλλη ζημιά που θα μπορούσε να προκαλέσει διαρροή στον εύκαμπτο σωλήνα. Λαστιχένια προστατευτικά προστατεύουν τις περιοχές σύσφιξης σε κάθε άκρο του εύκαμπτου σωλήνα.
3. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα άκρα εύκαμπτων σωλήνων, συζεύκτες ή άκρα ρακόρ είναι σε καθαρή κατάσταση και τα στειρώματα είναι σε καλή κατάσταση.
4. Ο εύκαμπτος σωλήνας δεν πρέπει να συστρέφεται ή να κυρτώνεται πολύ απότομα. Η ακτίνα της καμύλης θα πρέπει πάντα να είναι τουλάχιστον 11,4 cm (4.5 ίντσες). Πάντα χρησιμοποιείτε όσο το δυνατόν λιγότερες καμύλες.
5. Μη ρίχνετε βαριά αντικείμενα πάνω στον εύκαμπτο σωλήνα. Ένα απότομο χτύπημα μπορεί να προκαλέσει εσωτερική ζημιά στους συρμάτινους κλώνους του εύκαμπτου σωλήνα. Η εφαρμογή πίεσης σε έναν εύκαμπτο σωλήνα που έχει υποστεί ζημιά μπορεί να προκαλέσει τη θραύση του.
6. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις εύκαμπτων σωλήνων ανάμεσα στην αντλία και τον κύλινδρο είναι σφιγμένες και δεν παρουσιάζουν διαρροές. Μη συσφίγγετε υπερβολικά τις συνδέσεις και μη χρησιμοποιείτε εργαλεία για τη σύσφιξη των συνδέσεων. Η υπερβολικά υψηλή ροπή σύσφιξης μπορεί να προκαλέσει πρόωρη βλάβη των σπειρωμάτων και μπορεί να προκαλέσει το διαχωρισμό των εξαρτημάτων σύνδεσης υψηλής πίεσης σε πίεση χαμηλότερη από την ονομαστική τους αντοχή. Όταν χρησιμοποιείτε ταχυσυνδέσμους, να βεβαιώνετε ότι τα εξαρτήματα σύνδεσης έχουν συνδεθεί πλήρως και σωστά μεταξύ τους.

Εξαρτήματα σύνδεσης και σωλήνες

Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι παρακάτω κατευθυντήριες γραμμές όταν χρησιμοποιούνται εξαρτήματα σύνδεσης σε υδραυλικά συστήματα.

1. Θα πρέπει να επιδεικνύεται προσοχή να μη στραβοβιδωθούν τα βιδωτά εξαρτήματα σύνδεσης.
2. Φροντίστε απαραίτητα οι συνδέσεις να στεγανοποιούνται με υψηλής ποιότητας στεγανοποιητικό σπειρωμάτων για σωληνώσεις.
3. Η ταινία ή το στεγανοποιητικό υλικό πρέπει να περιορίζονται μόνο στις περιοχές με σπείρωμα. Διατηρείτε την πρώτη σπείρα χωρίς ταινία για να αποτρέψετε την είσοδο ταινίας μέσα στο σύστημα.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Επιδεικνύετε προσοχή ώστε να διασφαλίζετε ότι δεν θα εισέλθουν στο υδραυλικό σύστημα κομμάτια της ταινίας. Κομμάτια ταινίας στο υγρό εμποδίζουν τη ροή του, προκαλώντας δυσλειτουργίες στο σύστημα.

4. Οι κραδασμοί και τα κρουστικά φορτία στο σύστημα είναι η πρωτεύουσα αιτία διαρροών σε εξαρτήματα σύνδεσης και σωλήνες. Χρησιμοποιήστε εμπορικά διαθέσιμα στηρίγματα σωλήνων για την επέκταση του χρόνου ζωής του συστήματός σας. Η πιο κρίσιμη περιοχή για χρήση υποστηρίγματος σωλήνων είναι 10-18 cm (4-7 ίντσες) πίσω από ένα εξάρτημα σύνδεσης.
5. Οι σωλήνες δεν είναι άκαμπτοι. Οι μεγάλες διαδρομές πρέπει να υποστηρίζονται. Τα μη υποστηριζόμενα τμήματα μπορεί να επιφέρουν πρόωρη αστοχία των εξαρτημάτων σύνδεσης. Πάντα στερεώνετε σταθερά τις βαλβίδες και τα μανόμετρα. Ποτέ μην αφήνετε να στηρίζονται μόνο στο σωλήνα!

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Η ενότητα αυτή αναφέρεται σε δομικά στοιχεία τα οποία απαντώνται συχνά σε ένα υδραυλικό σύστημα.

Γενικά

1. Διατηρείτε τα δομικά στοιχεία του συστήματος πάντα καθαρά. Πολλά προβλήματα στο σέρβις υδραυλικών συστημάτων προκαλούνται από ακαθαρσίες και/ή μεταλλικά σωματίδια μέσα στο υδραυλικό σύστημα. Για να αποφύγετε αυτά τα προβλήματα, η χρήση σωστής συντήρησης περιλαμβανομένης της αντισκωριακής προστασίας και της καθαριότητας θα βοηθήσουν στην επέκταση του χρόνου ζωής του υδραυλικού σας συστήματος.
2. Χρησιμοποιείτε μόνο ένα εγκεκριμένο καθαρό υδραυλικό υγρό και αλλάζετε υγρό όπως συνιστά ο κατασκευαστής. Αλλάζετε υγρά πιο συχνά αν η μονάδα χρησιμοποιείται υπό ακραίες συνθήκες.
3. Αλλάζετε ή καθαρίζετε περιοδικά το φίλτρο του συστήματος, αν χρησιμοποιείται.

Υδραυλικοί εύκαμπτοι σωλήνες

1. Οι υδραυλικοί εύκαμπτοι σωλήνες θα πρέπει να διατηρούνται στο χαρτοκιβώτιό τους έως ότου χρειαστούν.
2. Αποθηκεύετε τους εύκαμπτους σωλήνες σε θερμοκρασίες μεταξύ 10° και 24°C [50° έως 75°F] και σε υγρασία μεταξύ 20 και 70 τοις εκατό.
3. Ποτέ μην αποθηκεύετε τους εύκαμπτους σωλήνες σε χώρο με ζέστη και υγρασία, σε Μη στοιβάζετε τους εύκαμπτους σωλήνες. Το βάρος τους σωρού θα τείνει να κάνει επίπεδο το κάτω μέρος του σωλήνα. Προτιμάται η ανάρτηση σε ικρίωμα.
5. Μη μεταφέρετε ή σύρετε υδραυλικά συγκροτήματα τραβώντας ή σπρώχνοντας από συζεύκτες ή εύκαμπτους σωλήνες.

Εξαρτήματα σύνδεσης και συζεύκτες

1. Όλα τα σπειρώματα των συζευκτών, είτε αρσενικά είτε θηλυκά πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να λιπαίνονται τακτικά. Καλύπτετε τους συζεύκτες με καπάκια προστασίας από τη σκόνη όταν δεν είναι συνδεδεμένοι με το σύστημα. Μην αφαιρείτε τα καλύμματα ή τις τάπες έως ότου το εξάρτημα είναι έτοιμο να χρησιμοποιηθεί.
2. Διατηρείτε τα καπάκια προστασίας από σκόνη πάνω στους συζεύκτες όταν αυτοί δεν χρησιμοποιούνται. Φροντίζετε απαραίτητα όλοι οι μη χρησιμοποιούμενοι συζεύκτες να είναι σφραγισμένοι με καπάκια προστασίας από τη σκόνη/προστατευτικά σπειρωμάτων.
3. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις εύκαμπτων σωλήνων είναι απαλλαγμένες από ακαθαρσίες.

L2255 Rév. O 03/09

TÄRKEITÄ VASTAANOTTO-OHJEITA

Tarkista silmämääräisesti kaikki osat kuljetusvaurioiden varalta. Jos kuljetusvaurioita havaitaan, ilmoita niistä kuljetusliikkeelle välittömästi. Takuu EI kata kuljetusvaurioita. Kuljetusliike on vastuussa kaikista korjaus- tai korvauskustannuksista, jotka johtuvat kuljetusvaurioista.

KUVAUS

Enerpac-toimittaa kolme eri tyyppistä hydrauliletkua: termopalstinen, kestopumi tai nylon. Termoplastisessa letkussa on neljä kerrosta, mukaan lukien kaksi erikoislujuutta teräksistä johtopunosta. Kumiletkua on vahvistettu kahdella kerroksella punottua teräsverkkoa. Nylonletkussa on ulkoinen muovipinta.



VAROITUS

Älä käytä Enerpac-letkuja järjestelmissä, jotka ylittävät 10 000 psi [700 bar].

LETKUN VERTAILU			
Letku	700 sarjan lämpömuovi	800-sarjan nylon	900-sarjan kumi
Muototekijä	4-1	2-1	2-1
Laajeneminen	Alhainen	Pituuden lisäys voi olla merkittävä pienille järjestelmille	Voi laajentua paineen alla
Joustavuus	Vähemmän joustava	Vähemmän joustava mutta sietävämpi tiukoille mutkille	Erittäin joustava matalissa lämpötiloissa, mutta tiukat mutkat saattavat aiheuttaa vahinkoja.
Nestetoleranssi	Inertti suurimmalle osalle nesteistä	Inertti suurimmalle osalle nesteistä	Sietää vähemmän eri tyyppisiä nesteitä
Lämpötoleranssi	Herkkä kuumuudelle	Herkkä kuumuudelle	Sietää enemmän lämpöä
Ulkopinnan kestävyys	Kulumaa kestävä	Kulumaa kestävä	Käytetään helposti väärin
Korkeapainejakson toleranssi	Erittäin sietävä	Sietävä	Vähemmän sietävä

TURVATIETOA

Henkilövammojen välttämiseksi järjestelmän toiminnan aikana lue kaikki jokaiseen tuotteeseen liitetyt tai niihin kiinnitetyt OHJEET ja VAROITUKSET huolellisesti,

ENERPAC EI OLE VASTUUSSA VAURIOISTA, JOTKA JOHTUVAT TUOTTEEN TURVATTOMASTA KÄYTÖSTÄ, HUOLLON PUUTTEESTA TAI TUOTTEEN JA/TAI JÄRJESTELMÄN VÄÄRÄSTÄ KÄYTÖSTÄ. Ota yhteyttä Enerpaciin kun olet epävarma sovelluksista ja varotoimenpiteistä.



VAROITUS

Varmista, että **KAIKKI** järjestelmään kuuluvat osat mukaan lukien liittimet, liitokset, putket ja putkistot on luokiteltu järjestelmän enimmäiskäyttöpainelle. Järjestelmän käyttöpainetta ei saa ylittää järjestelmässä olevaa alimmaksi luokitellun osan painetta tai laitteisto saattaa vaurioitua ja aiheuttaa henkilövahinkoja tai laitteiston vaurioitumisen.



VAROITUS

Käytä aina henkilökohtaisia suojarusteita kun käytät hydraulilaitteita.



VAROITUS

Varmista, että kaikki järjestelmän osat ovat suojassa ulkoisilta vahingoilta kuten esimerkiksi liiallinen kuumuus, avotuli, hitsausroske, liikkuvat koneen osat, terävät reunat ja syöpymistä aiheuttavat kemikaalit. Älä altista letkuja lämpötiloille, jotka ovat 65 °C [150°F] tai korkeampia.



VAROITUS

Älä **KOSKAAN** tee tai riko hydrauliliitäntöjä kun järjestelmä on paineistettu.



VAROITUS

Käytä henkilökohtaisia suojarusteita kun käytät hydraulilaitteita.



VAROITUS

Älä käsittele paineistettuja letkuja. Vaihda vahingoittuneen letkut välittömästi. Pienen aukon läpi vapautuva hydraulineeste voi mennä ihon läpi, aiheuttaen vakavan vamman. Jos öljyä ruiskuu ihon alle, ota välittömästi yhteys lääkäriin.



VARO

Älä käytä hydrauliletkua hydrauliosien kantamiseen kuten pumput tai sylinterit.



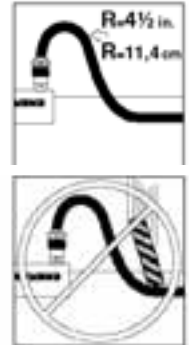
VARO

Käytä ainoastaan valmistajan suosittelemaan nestettä. Älä sekoita nesteitä järjestelmässä. Käytä ainoastaan nesteitä, jotka ovat yhteensopivia järjestelmän osien kanssa tai tiivisteet ja letkut saattavat vahingoittua. Synteettiset ja tulenkestävät nesteet vaativat erityisiä tiivisteitä ja letkuja. Ota yhteyttä lähimpään valtuutettuun huoltokeskukseen tai valmistajaan suosituksia varten.

ASENNUS

Hydrauliletkut

1. Ennen käyttöä tarkasta järjestelmä silmämääräisesti.
2. Varmista, ettei murtumia, kiertymiä, viiltoja tai muita vahinkoja ole, jotka saattavat aiheuttaa vuotoja letkussa. Kumisuojaukset suojaavat taitettuja alueita jokaisessa letkun päässä.
3. Varmista, että kaikki letkunpäät, kytkimet tai liitinpäät ovat puhtaita ja kierteet hyvässä kunnossa.
4. Letkuja ei saa vääntää tai taittaa liian jyrkästi. Taittosäteen tulisi aina olla vähintään 11,4 cm (4,5 tuumaa). Käytä aina mahdollisimman vähän kulmia.
5. Älä pudota painavia esineitä letkun päälle. Terävä kosketus voi aiheuttaa sisäisen vaurion letkun lankasäikeisiin. Paineen johtaminen vaurioituneeseen letkuun voi saada sen repeämään.
6. Varmista, että kaikki letkuliitännät pumpun ja sylinterin välillä ovat kireitä ja tiiviitä. Älä ylikiristä liittäntöjä tai käytä niiden kiristämiseen työkaluja. Liiallinen vääntömomenttiin kiristäminen saattaa edistää kierteen rikkoutumista ja aiheuttaa korkeapaineliittimien halkeamisen vähemmässä paineessa kuin luokitellussa kapasiteetissa. Kun pikairrotettavia liittimiä käytetään, varmista että liittimet on kiinnitetty oikein ja kokonaan yhteen.



Liittimet ja putkistot

Seuraavia ohjeistuksia on käytettävä aina kun hydraulijärjestelmässä käytetään liittimiä.

1. Huolta on pidettävä, ettei kierteitettyjä liittimiä kierretä ristikkäin.
2. Varmista, että liitännät tiivistetään korkea-asteisella putkikierteen saumauslaitteella.
3. Teippi- tai tiivistysseosta on rajoitettava ainoastaan kierteitten alueelle. Jätä ensimmäinen kokonainen kierre vapaaksi estääksesi teipinpalojen pääsemistä järjestelmään.



VARO

Varmista, etteivät teipinpalat pääse hydraulijärjestelmään. Nesteessä olevat teipinpalat heikentävät nesteen virtausta ja saavat aikaan toimintahäiriöitä järjestelmässä.

4. Tärinä ja järjestelmän iskukuormat ovat pääsyy liittimien/ putkistojen vuotoihin. Käytä myynnissä olevia putkin kannattimia järjestelmän käyttöänsä pidentämiseksi. Kriittisin alue putken kannattimen käyttöä varten on 4-7 tuumaa liittimen takana.
5. Putkisto ei ole jäykkä. Pitkiä osia on tuettava. Tukemattomat osat voivat johtaa ennenaikaiseen vikaan liittimessä. Asenna venttiilit ja mittarit aina tukevasti. Älä koskaan anna putkiston olla niiden ainoana tukena!

YLLÄPITO

Tämä osa viittaa osiin, jotka löytyvät useimmiten hydraulijärjestelmässä.

Yleistä

1. Pidä osia aina puhtaina. Monet hydrauliseen huoltoon liittyvät ongelmat syntyvät lian ja/tai metallisten osien pääsystä hydraulijärjestelmään. Näiden ongelmien välttämiseksi kunnollinen huolto mukaan lukien ruosteen ennaltaehkäisy ja puhtaus auttaa pidentämään hydraulijärjestelmän käyttöikää.
2. Käytä ainoastaan hyväksytyjä puhtaita hydrulineiteitä valmistajan suositusten mukaan. Vaihda nesteet useammin jos yksikköä käytetään ääriolosuhteissa.
3. Vaihda tai puhdista järjestelmän suodatin säännöllisin väliajoin jos sitä käytetään.

Hydrauliletkut

1. Hydrauliletkuja on pidettävä pahvilaatikossa, kunnes niitä tarvitaan.
2. Säilytä letkuja 10° - 24°C lämpötilassa [50° -75°F] kosteuden ollessa 20 - 70 prosenttia välillä
3. Älä koskaan säilytä letkuja kuumassa, kosteassa tilassa, suorassa auringonvalossa tai lähellä lämmönlähteitä.
4. Älä pinota letkuja. Pinon paino pyrkii litistämään alla olevia letkuja. Telineessä roikkuminen on suositeltavaa.
5. Älä kannata tai vedä hydraulijärjestelmiä vetämällä tai työntämällä liittimiä tai letkuja.

Liittimet ja liitokset

1. Kaikki liittimien kierteitä, joko uros- tai naaraskierteitä on pidettävä puhtaina ja voideltava säännöllisin väliajoin. Suojaa liitokset pölysuojilla kun niitä ei ole liitetty järjestelmään. Älä irrota suojaia tai tulppia, kunnes osa ei ole valmis käytettäväksi.
2. Pidä pölysuojia liitosten päällä kun niitä ei käytetä. Varmista, että kaikki käyttämättömät liitokset on tiivistetty pölysuojilla/kierteen suojoilla.
3. Varmista, ettei letkuliitännöissä ole hiekkaa ja pinttynyttä likaa.

L2255 ROv. O 03/09

ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ИЗДЕЛИЯ

Визуально осмотрите все компоненты на предмет повреждения при доставке. Если таковое обнаружится, немедленно известите об этом транспортную компанию. На повреждения, полученные при доставке, гарантия НЕ распространяется. Транспортная фирма несет ответственность по стоимости за весь ремонт или замену товара, поврежденного при транспортировке.

ОПИСАНИЕ

Компания Enerpac поставляет гидравлические шланги трех различных типов: термопластичные, резиновые для тяжелых режимов работы или нейлоновые. Термопластичный шланг имеет четыре слоя, включая две высокопрочные оплетки из стальной проволоки. Резиновый шланг усилен двумя слоями стальной оплетки. Нейлоновый шланг имеет наружное пластмассовое покрытие.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не пользуйтесь шлангами Enerpac в системах с давлением выше 10 000 psi (700 бар).

СРАВНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ШЛАНГОВ

Шланг	Термопластичный, серия 700	Нейлоновый, серия 800	Резиновый, серия 900
Расчетный коэффициент	От 4 до 1	От 2 до 1	От 2 до 1
Растяжение	Низкое	Для малых систем увеличение длины может быть значительным.	Под давлением может расширяться.
Гибкость	Менее гибкий	Менее гибкий, но более устойчивый к сильным изгибам	Наибольшая гибкость при низких температурах, но сильные изгибы могут привести к повреждению
Устойчивость к воздействию жидкостей	Инертен к воздействию большинства жидкостей	Инертен к воздействию большинства жидкостей	Менее устойчив к воздействию различных типов жидкостей.
Устойчивость к воздействию тепла	Чувствителен к воздействию тепла	Чувствителен к воздействию тепла	Более устойчив к воздействию тепла
Износостойкость наружной оболочки	Износостойкий	Износостойкий	Легко повреждается.
Устойчивость к циклическому воздействию высокого давления	Очень устойчив	Устойчив	Менее устойчив

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Чтобы избежать травмы при работе системы, прочитайте все ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ИНСТРУКЦИИ, входящие в комплект изделия или прикрепленные к нему, и следуйте им.

КОМПАНИЯ ENERPAC НЕ МОЖЕТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПОВРЕЖДЕНИЯ, ПОЛУЧЕННЫЕ ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ ПОЛЬЗОВАНИИ ИЗДЕЛИЕМ, ИЗ-ЗА НЕВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ ИЛИ СИСТЕМЫ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ. В случае возникновения сомнений в отношении области применения или техники безопасности обращайтесь к компании Enerpac.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

Убедитесь, что ВСЕ компоненты системы, включая соединительные муфты, фитинги, трубы и трубные системы рассчитаны на наибольшее рабочее давление системы. Рабочее давление системы не должно превышать номинальное давление компонента системы, имеющего наименьшее номинальное давление, так как в противном случае система может выйти из строя, в результате чего могут быть нанесены тяжелые травмы персоналу или повреждено оборудование.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

При работе с гидравлическим оборудованием всегда носите соответствующие средства индивидуальной защиты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

Обеспечьте, чтобы все компоненты системы были защищены от повреждения в результате внешнего воздействия, например, от чрезмерного нагрева, пламени, сварочных брызг, движущихся частей машин, острых кромок и едких химических веществ. Не допускайте воздействия на шланги температуры 150 °F (65 °C) и выше.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

НЕ выполняйте и не разбирайте гидравлические соединения, если система находится под давлением.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

При работе с гидравлическим оборудованием носите соответствующие средства личной защиты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

Не перемещайте шланги под давлением. Немедленно заменяйте поврежденные шланги. Вытекающая через маленькое отверстие гидравлическая жидкость может прорвать кожу и привести к тяжелой травме. Если под кожу попало масло, немедленно обратитесь к врачу.

ОСТОРОЖНО!

Не пользуйтесь гидравлическими шлангами для переноски гидравлических компонентов, так как насосы или цилиндры.

ОСТОРОЖНО!

Пользуйтесь только жидкостью, рекомендованной изготовителем. Не смешивайте жидкости, находящиеся в системе. Пользуйтесь только жидкостями, совместимыми с компонентами системы, так как в противном случае могут быть повреждены уплотнения и шланги. Синтетические и огнестойкие жидкости требуют специальных уплотнений и шлангов. Обращайтесь за рекомендациями в ближайший сервисный центр или к изготовителю.

МОНТАЖ

Гидравлические шланги

1. Перед началом работы визуально осмотрите систему.
2. Проверьте, нет ли трещин, петель, порезов или других повреждений, которые могут привести к утечке жидкости из шланга. Гофрированные зоны каждого конца шланга предохранены резиновыми ограждениями.
3. Убедитесь, что все концы шлангов, соединительные муфты или концы соединений чистые и что резьба находится в хорошем состоянии.
4. Шланги не должны быть перекручены или изогнуты под слишком острым углом. Радиус изгиба должен быть не менее 4,5 дюймов (11,4 см). Делайте как можно меньше изгибов.
5. Не допускайте падения на шланг тяжелых предметов. Сильные удары могут привести к повреждению внутренних проволочных жил шланга. Подача давления в поврежденный шланг может привести к его разрыву.
6. Убедитесь, что все соединения шлангов между насосом и цилиндром туго затянуты и не имеют утечек. Не затягивайте соединения чересчур туго, используйте для затяжки соединений специальный инструмент. Чрезмерный вращающий момент может привести к преждевременному выходу из строя резьбы и к разрушению фитингов высокого давления при давлении, меньшем номинального. При использовании быстроразъемных фитингов убедитесь, что они соединены между собой правильно и полностью.

Трубы и фитинги

При использовании фитингов в гидравлических системах пользуйтесь следующими правилами.

1. Обеспечьте, чтобы фитинги с резьбой не были навинчены с перекосом.
2. Обеспечьте уплотнение всех соединений с помощью высококачественного уплотнения для трубной резьбы.
3. Лента или уплотняющее вещество должны наноситься только на участки с резьбой. Не наматывайте ленту на первый виток, чтобы избежать попадания ее в систему.

ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны и не допускайте попадания кусков ленты в гидравлическую систему. Находящиеся в жидкости куски ленты мешают ее течению и приводят к неправильной работе системы.

4. Вибрация и ударные нагрузки в системе являются первой причиной утечек в фитингах и трубах. Использование серийно выпускаемых опор для труб продляет срок службы системы. Наиболее важная зона для установки опоры трубопровода находится на расстоянии 10 - 18 сантиметров после фитинга.
5. Трубопровод не является жестким. Под длинными участками трубопровода должны устанавливаться опоры. Участки, под которыми нет опор, могут привести к преждевременному выходу фитинга из строя. Установка клапанов и манометров должна обеспечивать их неподвижность. Не позволяйте трубам держаться за счет собственной жесткости!

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Данный раздел охватывает компоненты, обычно используемые в гидравлических системах.

Общие сведения

1. Всегда содержите компоненты чистыми. Многие проблемы гидравлики вызваны грязью и/или частицами металла, попавшими в гидравлическую систему. Чтобы избежать этих проблем, выполняйте надлежащее техническое обслуживание, включая меры по предупреждению ржавления и поддержание чистоты. Это продлит срок службы гидравлической системы.
2. Пользуйтесь только одобренной чистой гидравлической жидкостью и заменяйте ее в соответствии с рекомендациями изготовителя. Если устройство работает в экстремальных условиях, жидкость должна заменяться чаще.
3. Если в системе используется фильтр, периодически заменяйте или очищайте его.

Гидравлические шланги

1. До использования гидравлические шланги должны находиться в картонной коробке.
2. Храните шланги при температуре 50-75 °F (10-24 °C) и относительной влажности 20-70%.
3. Не храните шланги в горячем влажном помещении, вблизи источников тепла и не подвергайте их воздействию прямых солнечных лучей.
4. Не складывайте шланги в штабель. Вес штабеля будет расплющивать шланги, находящиеся внизу. Предпочтительным способом хранения является развешивание шлангов на стеллаже.
5. Не переносите, не тащите и не толкайте гидравлические узлы, держась за соединительные муфты или шланги.

Фитинги и соединительные муфты

1. Резьба соединительных муфт – и наружная, и внутренняя – должна содержаться в чистоте и регулярно смазываться. Соединительные муфты, не подсоединенные к системе, должны быть накрыты пылезащитными колпачками. Не снимайте крышки и не вытаскивайте пробки, пока компонент не будет подготовлен для использования.
2. Если соединительная муфта не используется, содержите ее накрытой пылезащитным колпачком. Убедитесь, что все неиспользуемые соединительные муфты закрыты пылезащитными колпачками/предохранителями резьбы.
3. Убедитесь, что все соединения шлангов не содержат песка и грязи.

Enerpac Worldwide Locations

Africa

ENERPAC Middle East FZE
Office 423, JAFZA 15
P.O. Box 18004
Jebel Ali, Dubai
United Arab Emirates
Tel: +971 (0)4 8872686
Fax: +971 (0)4 8872687

Australia, New Zealand

Actuant Australia Ltd.
Block V Unit 3
Regents Park Estate
391 Park Road
Regents Park NSW 2143
(P.O. Box 261) Australia
Tel: +61 297 438 988
Fax: +61 297 438 648

Brazil

Power Packer do Brasil Ltda.
Rua dos Inocentes, 587
04764-050 - Sao Paulo (SP)
Tel: +55 11 5687 2211
Fax: +55 11 5686 5583
Toll Free in Brazil:
Tel: 0800 891 5770
vendasbrasil@enerpac.com

Canada

Actuant Canada Corporation
6615 Ordan Drive, Unit 14-15
Mississauga, Ontario L5T 1X2
Tel: +1 905 564 5749
Fax: +1 905 564 0305
Toll Free:
Tel: +1 800 268 4987
Fax: +1 800 461 2456
Technical Inquiries:
techservices@enerpac.com

China

Actuant Industries Co. Ltd.
No. 6 Nanjing Road
Taicang Economic Dep Zone
Jiangsu, China
Tel: +86 0512 5328 7529
+86 0512 5328 7500 7529
Fax: +86 0512 5335 9690

Actuant China Ltd. (Beijing)

709B Diyang Building
Xin No. 2
Dong San Huan North Rd.
Beijing City
100028 China
Tel: +86 10 845 36166
Fax: +86 10 845 36220

Central and Eastern Europe, Greece

ENERPAC GmbH
P.O. Box 300113
D-40401 Düsseldorf
Willstätterstrasse13
D-40549 Düsseldorf
Germany
Tel: +49 211 471 490
Fax: +49 211 471 49 28

France, Switzerland francophone

ENERPAC, Une division de ACTUANT
France S.A.
ZA de Courtaboeuf
32, avenue de la Baltique
91140 VILLEBON YVETTE
France
Tel: +33 1 60 13 68 68
Fax: +33 1 69 20 37 50

Germany, Austria and Switzerland

ENERPAC GmbH
P.O. Box 300113
D-40401 Düsseldorf
Willstätterstrasse13
D-40549 Düsseldorf
Germany
Tel: +49 211 471 490
Fax: +49 211 471 49 28

India

ENERPAC Hydraulics
(India) Pvt. Ltd.
No. 1A,
Peenya Industrial Area,
IInd Phase
Bangalore, 560 058 India
Tel: +91 80 40 792 777
Fax: +91 80 40 792 792

◆ e-mail: info@enerpac.com

Italy

ENERPAC S.p.A.
Via Canova 4
20094 Corsico (Milano)
Tel: +39 02 4861 111
Fax: +39 02 4860 1288

Japan

Applied Power Japan LTD KK
Besshochou 85-7
Kita-ku,
Saitama-shi 331-0821
Japan
Tel: +81 48 662 4911
Fax: +81 48 662 4955

Middle East, Turkey and Caspian Sea

ENERPAC Middle East FZE
Office 423, JAFZA 15
P.O. Box 18004
Jebel Ali, Dubai
United Arab Emirates
Tel: +971 (0)4 8872686
Fax: +971 (0)4 8872687

Russia and CIS

(excl. Caspian Sea Countries)
Actuant LLC
Admiral Makarov Street 8
125212 Moscow, Russia
Tel: +7-495-9809091
Fax: +7-495-9809092

Scandinavia

ENERPAC Scandinavia AB
Fabriksgatan 7
41250 Gothenburg
Sweden
Tel: +46 31 7990281
Fax: +46 31 7990010

Singapore

Actuant Asia Pte. Ltd.
37C, Benoi Road Pioneer Lot,
Singapore 627796
Tel: +65 68 63 0611
Fax: +65 64 84 5669
Toll Free: +1800 363 7722
Technical Inquiries:
techsupport@enerpac.com.sg

South Korea

Actuant Korea Ltd.
3Ba 717,
Shihwa Industrial Complex
Jungwang-Dong, Shihung-Shi,
Kyunggi-Do
Republic of Korea 429-450
Tel: +82 31 434 4506
Fax: +82 31 434 4507

Spain and Portugal

ENERPAC SPAIN, S.L.
Avda. Los Frailes, 40 – Nave C & D
Pol. Ind. Los Frailes
28814 DAGANZO DE ARRIBA
(Madrid) Spain
Tel: +34 91 661 11 25
Fax: +34 91 661 47 89

The Netherlands, Belgium, Luxembourg, Denmark, Norway, Finland and Baltic States

ENERPAC B.V.
Galvanistraat 115, 6716 AE Ede
P.O. Box 8097, 6710 AB Ede
The Netherlands
Tel: +31 318 535 911
Fax: +31 318 525 613
+31 318 535 848

Technical Inquiries Europe:
techsupport.europe@enerpac.com

United Kingdom, Ireland

Enerpac Ltd
Bentley Road South
Darlaston, West Midlands
WS10 8LQ, England
Tel: +44 (0)121 50 50 787
Fax: +44 (0)121 50 50 799

◆ internet: www.enerpac.com

USA, Latin America and Caribbean

ENERPAC
P.O. Box 3241
6100 N. Baker Road
Milwaukee, WI 53209 USA
Tel: +1 262 781 6600
Fax: +1 262 783 9562

User inquiries:

+1 800 433 2766
Inquiries/orders:
+1 800 558 0530

Technical Inquiries:
techservices@enerpac.com

ENERPAC

704 W. Simonds
Dallas, TX 75159 USA
Tel: +1 972 287 2390
Fax: +1 972 287 4469

All Enerpac products are guaranteed against defects in workmanship and materials for as long as you own them.
For your nearest authorized Enerpac Service Center, visit us at www.enerpac.com