



MHD56093

**INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
for AIR CHAIN HOIST
MODELS MLK and HLK**

**MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNGEN
für DRUCKLUFTBETRIEBENE KETTENZÜGE
MODELLE MLK und HLK**

D

**INSTALLATIONS- OG BETJENINGSHÅNDBOG
for LUFTSTYREDE KÆDETALJER
MODEL MLK og HLK**

DK

**MANUAL DE INSTALACION Y OPERACION
para los POLIPASTOS NEUMATICOS DE CADENA
MODELOS MLK y HLK**

E

**MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION pour
LES MODELES DE PALANS A CHAINE
PNEUMATIQUES MLK et HLK**

F

**MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE
E IL FUNZIONAMENTO DEI PARANCHI A CATENA
PNEUMATICI MODELLI MLK e HLK**

I

**HÅNDBOK for MONTERING OG BRUK AV
TRYKKLUFTSDREVNE KJETTINGTALJER,
MODELL MLK og HLK**

N

**HANDLEIDING VOOR INSTALLATIE EN BEDIENING
van PNEUMATISCHE KETTINGTAKELS
MODELLEN MLK en HLK**

NL

**INSTALLATIONS- OCH INSTRUKTIONSBOK för
TRYCKLUFTSDRIVET LYFTBLOCK MED KÄTTING
MODELL MLK och HLK**

S

**ASENNUS- JA KÄYTTÖKÄSIKIRJA
PAINEILMAKÄYTTÖISET NOSTOTALJAT
MALLIT MLK ja HLK**

SF



READ THIS MANUAL BEFORE USING THESE PRODUCTS.
This manual contains important safety, installation and operation information.

SAFETY INFORMATION

This manual provides important information for all personnel involved with the safe installation and operation of these products. Even if you feel you are familiar with this or similar equipment, you should read this manual before operating the product.

Danger, Warning, Caution and Notice

Throughout this manual there are steps and procedures which, if not followed, may result in an injury. The following signal words are used to identify the level of potential hazard.



DANGER

Danger is used to indicate the presence of a hazard which *will* cause *severe* injury, death, or substantial property damage if the warning is ignored.



WARNING

Warning is used to indicate the presence of a hazard which *can* cause *severe* injury, death, or substantial property damage if the warning is ignored.



CAUTION

Caution is used to indicate the presence of a hazard which *will* or *can* cause *minor* injury or property damage if the warning is ignored.

NOTICE

Notice is used to notify people of installation, operation, or maintenance information which is important but not hazard-related.

Safety Summary



WARNING

- Do not use this hoist or attached equipment for lifting, supporting, or transporting people or lifting or supporting loads over people.
- The supporting structures and load-attaching devices used in conjunction with this hoist must provide adequate support to handle all hoist operations plus the weight of the hoist and attached equipment. This is the customer's responsibility. If in doubt, consult a registered structural engineer.

NOTICE

- Lifting equipment is subject to different regulations. These regulations may not be specified in this manual.

This manual has been produced by **Ingersoll-Rand** to provide dealers, mechanics, operators and company personnel with the information required to install and operate the products described herein.

It is extremely important that mechanics and operators be familiar with the servicing procedures of these products, or like or similar products, and are physically capable of conducting the procedures. These personnel shall have a general working knowledge that includes:

- Proper and safe use and application of mechanics common hand tools as well as special **Ingersoll-Rand** or recommended tools.
- Safety procedures, precautions and work habits established by accepted industry standards.

Ingersoll-Rand can not know of, nor provide all the procedures by which product operations or repairs may be conducted and the hazards and/or results of each method. If operation or maintenance procedures not specifically recommended by the manufacturer are conducted, it must be ensured that product safety is not endangered by the actions taken. If unsure of an operation or maintenance procedure or step, personnel should place the product in a safe condition and contact supervisors and/or the factory for technical assistance.

SAFE OPERATING INSTRUCTIONS

Ingersoll-Rand recognizes that most companies who use hoists have a safety program in force in their plants. In the event you are aware that some conflict exists between a rule set forth in this publication and a similar rule already set by an individual company, the more stringent of the two should take precedence.

Safe Operating Instructions are provided to make an operator aware of unsafe practices to avoid and are not necessarily limited to the following list. Refer to specific sections in the manual for additional safety information.

1. Only allow people, trained in safety and operation of this product, to operate the hoist.
2. Only operate a hoist if you are physically fit to do so.
3. When a "DO NOT OPERATE" sign is placed on the hoist or controls, do not operate the hoist until the sign has been removed by designated personnel.
4. Before each shift, the operator should inspect the hoist for wear or damage.
5. Never use a hoist which inspection indicates is worn or damaged.
6. Periodically, inspect the hoist thoroughly and replace worn or damaged parts.
7. Lubricate the hoist regularly.
8. Do not use hoist if hook latch on a hook has been sprung or broken.
9. Check that the hook latches are engaged before using.
10. Never splice a hoist chain by inserting a bolt between links.
11. Only lift loads less than or equal to the rated capacity of the hoist. See "SPECIFICATIONS" section.
12. When using two hoists to suspend one load, select two hoists each having a rated capacity equal to or more than the load. This provides adequate safety in the event of a sudden load shift.
13. Never place your hand inside the throat area of a hook.
14. Never use the hoist load chain as a sling.
15. Never operate a hoist when the load is not centered under the hook. Do not "side pull" or "yard."
16. Never operate a hoist with twisted, kinked, "capsized" or damaged load chain.
17. Do not force a chain or hook into place by hammering.
18. Never insert the point of the hook into a chain link.
19. Be certain the load is properly seated in the saddle of the hook and the hook latch is engaged.
20. Do not support the load on the tip of the hook.
21. Never run the load chain over a sharp edge. Use a sheave.
22. Pay attention to the load at all times when operating the hoist.

23. Always ensure that you, and all other people, are clear of the path of the load. Do not lift a load over people.
24. Never use the hoist for lifting or lowering people, and never allow anyone to stand on a suspended load.
25. Ease the slack out of the chain and sling when starting a lift. Do not jerk the load.
26. Do not swing a suspended load.
27. Never leave a suspended load unattended.
28. Never weld or cut on a load suspended by the hoist.
29. Never use the hoist chain as a welding electrode.
30. Do not operate hoist if chain jumping, excessive noise, jamming, overloading, or binding occurs.
31. Do not use the up and down stops as a means of stopping a hoist. The up and down stops are emergency devices only.
32. Always rig the hoist properly and carefully.
33. Be certain the air supply is shut off before performing maintenance on the hoist.
34. Do not allow the chain to be exposed to extremely cold weather. Do not apply loads to a cold chain.

WARNING LABEL

Each hoist is supplied from the factory with the warning label shown. If the label is not attached to your hoist, order a new label and install it.



WARNING

- Do not use hoist for lifting, supporting or transporting people.

DESCRIPTION

Hoists described in this manual are powered by air, and with the use of a pendant control, are designed to lift and lower loads. The hoists can be bolted or hook mounted to a trolley or permanent mounting structure.

The air hoists are equipped with vane motors which act as the drive for the gear section. The output from the gear section is transmitted directly to the load chain drive sheave.

Each air hoist contains a brake which is released by air pressure applied to an annular brake piston. When the "UP" or "DOWN" control pendant button/lever is pressed air is sent to the brake. The brake piston compresses the brake springs, releasing the brake. When the pendant "UP" or "DOWN" button/lever is released the air is exhausted and the brake is applied.

SPECIFICATIONS

| Hoist Model No. | Rated Capacity (kg) | No. Chain Falls | Air Flow m ³ /min | Sound Pressure Level dBA | Sound Power Level dBA | Speed with Rated Load m/m | | Speed with No Load m/m | | Hook Mount Hoist Weight 3 m (10 ft) lift kg | Overload nominal limit kg | | | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------|------------------------|------|---|---------------------------|------|------|-----|------|------|-----|-----|
| | | | | | | up | down | up | down | | | | | | | | | |
| ML250KS-E | 250 | 1 | 1,27 | 90 | 100 | 12,2 | 27,4 | 21 | 16 | 21,8 | --- | | | | | | | |
| ML250K-E | | | 1,98 | | | 30,8 | 35,7 | 52 | 30 | | | | | | | | | |
| ML250KR-E | | | 1,27 | | | 7,9 | 11,6 | 12,8 | 9,1 | | | | | | | | | |
| ML500KS-E | 500 | 1 | 1,98 | | | 90 | 100 | 6,7 | 20,1 | 13 | | 10 | 21,8 | --- | | | | |
| ML500K-E | | | 1,98 | | | | | 16,8 | 29,6 | 32 | | 18 | | | | | | |
| ML500KR-E | | | 1,27 | | | | | 4,0 | 6,1 | 6,4 | | 4,6 | | | | | | |
| ML1000KS-E | 980 | 2 | 1,27 | | | | | 90 | 100 | 3,4 | | 10,0 | 6,7 | | 4,9 | 27,7 | --- | |
| ML1000K-E | | | 1,27 | 8,5 | 14,9 | | | | | 16 | 9 | | | | | | | |
| HL1000K-E | | | 1,27 | 7,9 | 11,3 | | | | | 12,2 | 7,9 | | | | | | | |
| HL1000KR-E | 1000 | 1 | 1,98 | 87 | 97 | | | | | 7,9 | 11,3 | 12,2 | 7,9 | | 38,1 | 1250 | | |
| HL1500K-E | 1500 | | | | | 1875 | | | | | | | | | | | | |
| HL2000K-E | 2000 | | | | | 2500 | | | | | | | | | | | | |
| HL3000K-E | 3000 | 2 | | | | 1,98 | 87 | | | | | | | 97 | 4 | 5,5 | | 6,1 |
| HL4500K-E | 4500 | | | | | | | 58,5 | | | | | | | | | | |
| HL6000K-E | 6000 | | | | | | | 87,5 | | | | | | | | | | |
| HL4500K-E | 4500 | 3 | | | | | | 1,98 | 87 | | | | | | | | 97 | |
| HL6000K-E | 6000 | | 7500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| HL6000K-E | 6000 | | 7500 | | | | | | | | | | | | | | | |

* Sound measurements have been made in accordance with ISO 11201, ISO 3744-3746 and ISO 4871 test specifications for sound from pneumatic equipment. Readings shown are based on the average noise level of each hoist configuration, proportionate to the utilized time in a regular cycle.

* Lpc (Peak Sound Pressure) does not exceed 130 dB.

* Performance based on 6,3 bar operating pressure.

INSTALLATION

Prior to installing the hoist, carefully inspect it for possible shipping damage.

Hoists are supplied fully lubricated from the factory.

Lubricate load chain before initial hoist operation.



CAUTION

- Owners and users are advised to examine specific, local or other regulations which may apply to a particular type of use of this product before installing or putting hoist to use.



WARNING

- A falling load can cause injury or death. Before installing, read “SAFE OPERATING INSTRUCTIONS”.

Hoist

The supporting structures and load-attaching devices used in conjunction with this hoist must provide adequate support to handle all hoist operations plus the weight of the hoist and attached equipment. This is the customer's responsibility. If in doubt, consult a registered structural engineer.

On HLK hoists remove the solid plug located on top of the hoist and install the attached vent plug prior to using the hoist. When the hoist is in its normal level position check that the gear case oil level is at the check plug on the side of the gear box.

Hook Mounted Hoist Installation

Place hook over mounting structure. Make sure hook latch is engaged.

Ensure the supporting member rests completely within the saddle of the hook and is centered directly above the hook shank.



- **Do not use a supporting member that tilts the hoist to one side or the other.**

Trolley Mounted Hoist Installation

Refer to trolley manufacturers installation information to safely install the trolley and attach the hoist.

Chain Container

When installing a chain container, refer to the manufacturers installation Instructions for Chain Containers.



- **Make certain to adjust the balance chain so that the chain container does not contact the load chain.**
- **Allow chain to pile naturally in the chain container. Piling the chain carelessly into the container by hand may lead to kinking or twisting that will jam the hoist.**

1. Check the chain container size to make sure the length of load chain is within the capacity of the chain container. Replace with a larger chain container, if required.
2. Attach the chain container to the hoist.
3. Run bottom block to lowest point and run hoist in up direction to feed the chain back into the container.

Air System

The supply air must be clean, lubricated and free from water or moisture. A minimum of 6.3 bar/ 630 kPa (90 psig) at the hoist motor is required, during operation to provide rated hoist performance.

Air Lines

The minimum allowable hose size is 13 mm (1/2 in). Hose size is based on a maximum of 15 m (50 ft) between the air supply and the hoist motor. Contact your nearest distributor for recommended air line sizes for distances greater than 15 m (50 ft). Before making final connections to hoist inlet, all air supply lines should be purged with clean, moisture free air. Supply lines should be as short and straight as installation conditions will permit.

Long transmission lines and excessive use of fittings, elbows, tees, globe valves etc. cause a reduction in pressure due to restrictions and surface friction in the lines. If quick-disconnect fittings are used at the inlet of the hoist, they must have at least a 10 mm (3/8 in) air passage. Use of smaller fittings will reduce performance.

NOTICE

- **Always use an air line filter and lubricator with the hoist.**

Air Line Lubricator

Always use an air line lubricator with these hoists. Use a lubricator having an inlet and outlet at least as large as the inlet on the hoist motor. Install the air line lubricator as close to the air inlet on the hoist motor as possible.

NOTICE

- **Lubricator must be located no more than 3 m (10 ft) from the hoist motor.**
- **Shut off air supply before filling air line lubricator.**

The air line lubricator should be replenished daily and set to provide lubrication at a minimum rate of 1 to 3 drops per minute adjusted at maximum hoist speed, of SAE 10W oil or a good grade of hydraulic oil.

NOTICE

- **Do not use automotive type detergent oil. Detergents will delaminate the MLK and HLK hoist motor vanes and cause premature failure.**

Air Line Filter

It is recommended that an air line strainer/filter be installed as close as practical to the motor air inlet port to prevent dirt from entering the motor. The strainer/filter should provide 10 micron filtration and include a moisture trap. Clean the strainer/filter monthly to maintain its operating efficiency.

Moisture in Air Lines

Moisture that reaches the air motor through the supply lines is the chief factor in determining the length of time between service overhauls. Moisture traps can help to eliminate moisture. Other methods, such as an air receiver which collects moisture before it reaches the motor or an aftercooler at the compressor that cools the air prior to distribution through the supply lines, are also helpful.

Overload Device

An overload device is required on all hoists with a rated capacity of over 1 metric ton (2,200 lbs) used for lifting applications.

The overload device is integrated into the hoist air motor and prevents the hoist from lifting a load greater than the overload value listed in the specifications chart. If an overload is detected, inlet supply air is stopped and the hoist will not operate.

If the overload device is activated the load must be lowered and reduced. Alternative methods should be used to accomplish the task. To lower the load reset the hoist by pressing the "ON" button of the emergency stop device and press the hoist control lever to lower.

Adjustment of Bleed Screws on MLK and HLK Pendant Control Hoists

The two bleed adjustment screws, located under the valve chest, used on MLK and HLK hoists with a pendant control are factory adjusted to provide optimum control and performance at 6.3 bar/ 630 kPa (90 psig) air pressure. If the hoist is used with other air supply pressures, the bleed adjustment screws may require readjustment.

For maximum performance and control, adjust the bleed screws as follows:

1. Loosen the adjustment screw locknut.
2. Back out the adjustment screw approximately one third (1/3) of a turn.

3. While fully depressing the pendent throttle lever and holding it in that position, turn in the adjustment screw until the piston rod fully retracts. This adjustment will provide a good balance of spotting control and maximum hoist speed. If better spotting control is desired, slowly back out the adjustment screw a little at a time until the spotting control is suitable.
4. Tighten the adjustment screw locknut.

Storing the Hoist

1. Always store the hoist in a no load condition.
2. Wipe off all dirt and water.
3. Oil the load chain, hook pins and hook latch.
4. Place in a dry location.
5. Plug hoist air inlet port.
6. Before returning hoist to service follow instructions for Hoists not in Regular Service in the "INSPECTION" section.

OPERATION

The four most important aspects of hoist operation are:

1. Follow all safety instructions when operating hoist.
2. Allow only people trained in safety and operation on this hoist to operate the hoist.
3. Subject each hoist to a regular inspection and maintenance procedure.
4. Be aware of the hoist capacity and weight of load at all times.

Always operate, inspect and maintain this hoist in accordance with any applicable safety codes and regulations.

Operators must be physically competent. Operators should have no health condition which might affect their ability to react, and they must have good hearing, vision and depth perception. The hoist operator must be carefully instructed in his duties and must understand the operation of the hoist, including a study of the manufacturer's literature. The operator must be aware of proper methods of hitching loads and should have a good attitude regarding safety. It is the operator's responsibility to refuse to operate the hoist under unsafe conditions.

Initial Operating Checks

Hoists are tested for proper operation prior to leaving the factory. Before the hoist is placed into service the following initial operating checks should be performed.

1. After installation of trolley mounted hoists, check to ensure the hoist is centered below the trolley.
2. Check for air leaks in the supply hose and fittings to pendant, and from pendant to manifold.
3. When first running the hoist or trolley motors, a small amount of non-detergent, light oil should be injected into the inlet connection to allow good lubrication.
4. When first operating the hoist and trolley it is recommended that the motors be driven slowly in both directions for a few minutes.
5. Operate the trolley along the entire length of the beam.
6. Check operation of limit devices.
7. Check that trolley (if equipped) and hook movement is the same direction as arrows or information on the pendant control.
8. Check to see that the hoist is securely connected to the overhead crane, monorail, trolley or supporting member.
9. Check to see that the load is securely inserted in the hook, and that the hook latch is engaged.
10. Raise and lower a light load to check operation of the hoist brake.

11. Check hoist operation by raising and lowering a load equal to the rated capacity of the hoist a few centimeters off the floor.
12. Check to see that the hoist is directly over the load. Do not lift the load at an angle (side pull or “yard”).
13. Inspect hoist and trolley performance when raising, moving and lowering test load(s). Hoist and trolley must operate smoothly and at rated specifications prior to being placed in service.

⚠ WARNING

- **Only allow personnel instructed in safety and operation of this product to operate the hoist and trolley.**
- **The hoist is not designed or suitable for lifting, lowering or moving persons. Never lift loads over people.**

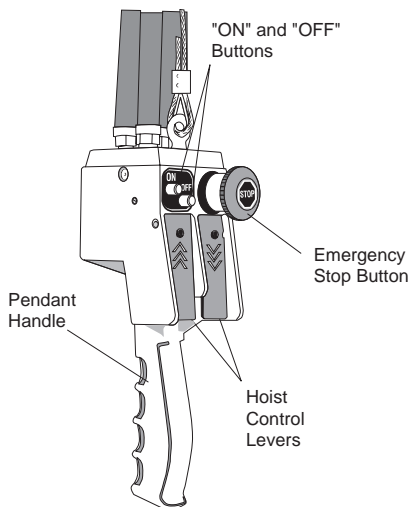
Hoist Controls

Two Lever Pendant

Two lever pendants provide operation of the hoist only. For units with powered trolleys a four lever pendant is required. Refer to manufacturers information on Pendant Throttle Handle Assemblies for two and three motor functions.

The pendant control throttle uses two separate levers for hoist operation. Direction of hook travel is controlled by whichever lever is depressed.

1. To start hoist operation, press the “ON” button.
2. To operate hoist, press the “UP” or “DOWN” control lever.
3. In the event of an emergency, all hoist operation can be stopped by pushing the emergency stop button. This will prevent air from reaching the hoist motor which will stop any movement.
4. The “OFF” button will also stop hoist operation if pressed.
5. The “ON” button must be pushed to restart the hoist after the “Emergency Stop” or “OFF” button have been used.



(Dwg. MHTPA0671)

⚠ WARNING

- **The hook latch is intended to retain loose slings or devices under slack conditions. Caution must be used to prevent the latch from supporting any of the load.**

INSPECTION



WARNING

- **All new, altered or modified equipment should be inspected and tested by personnel trained in safety, operation and maintenance of this equipment to ensure safe operation at rated specifications before placing equipment in service.**

Frequent and periodic inspections should be performed on equipment in regular service. Frequent inspections are visual examinations performed by operators or service personnel during routine hoist operation. Periodic inspections are thorough inspections performed by personnel trained in inspection and maintenance of the hoist.

Careful inspection on a regular basis will reveal potentially dangerous conditions while still in the early stages, allowing corrective action to be taken before the condition becomes dangerous.

Deficiencies revealed through inspection, or noted during operation, must be reported to an appointed person. A determination must be made as to whether a deficiency constitutes a safety hazard before resuming operation of the hoist.

Records and Reports

Some form of inspection record should be maintained for each hoist, listing all points requiring periodic inspection. A written report should be made monthly on the condition of the critical parts of each hoist. These reports should be dated, signed by the person who performed the inspection, and kept on file where they are readily available for review.

NOTICE

- **The external placement of coded marks on equipment identifying completed inspections and operationally certified equipment is an acceptable method of documenting periodic inspections in place of written records.**

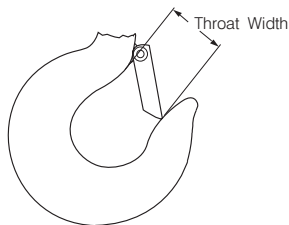
Load Chain Reports

Records should be maintained documenting the condition of load chain removed from service as part of a long-range load chain inspection program. Accurate records will establish a relationship between visual observations noted during frequent inspections and the actual condition of the load chain as determined by periodic inspection methods.

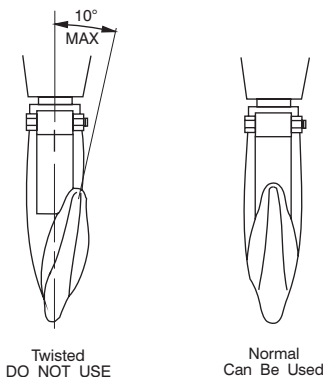
Frequent Inspection

On a hoist in continuous service, frequent inspection should be made at the beginning of each shift. In addition, visual inspections should be conducted during regular service for any damage or evidence of malfunction.

1. OPERATION. Check for visual signs or abnormal noises (grinding etc.) which could indicate a potential problem. Make sure all controls function properly and return to neutral when released. Check chain feed through the hoist and bottom block. If chain binds, jumps, is excessively noisy or “clicks”, clean and lubricate the chain. If problem persists, replace the chain. Do not operate the hoist until all problems have been corrected.



(Dwg. MHTPA0040)



(Dwg. MHTPA0111)

Table 1

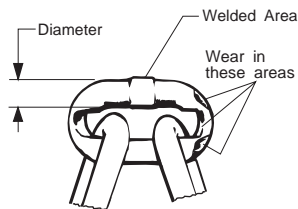
| Hoist Model | "T" Throat Opening | | | |
|--|--------------------|------|--------------|----|
| | New Hook | | Discard Hook | |
| | in | mm | in | mm |
| ML250K-E, ML250KS-E, ML500K-E and ML500KS-E | 1,06 | 27 | 1,15 | 29 |
| ML1000K-E and ML1000KS-E | 1,25 | 31,8 | 1,35 | 34 |
| ML250KR-E, ML500KR-E, HL1000K-E and HL1500K-E | 1,22 | 31 | 1,32 | 34 |
| HL2000K-E | 1,50 | 38 | 1,62 | 41 |
| HL3000K-E and HL4500K-E | 1,87 | 48 | 2,02 | 51 |
| HL6000K-E | 2,25 | 57 | 2,43 | 62 |

- HOOKS.** Check for wear or damage, increased throat width, bent shank or twisting of hook. Replace hooks which exceed the throat opening discard width shown in Table 1 (ref. Dwg. MHTPA0040) or exceed a 10° twist (ref. Dwg. MHTPA0111). If the hook latch snaps past the tip of the hook, the hook is sprung and must be replaced. Check hook support bearings for lubrication or damage. Make sure they swivel easily and smoothly. Repair or lubricate as necessary.
- UPPER AND LOWER LIMIT DEVICE.** Test operation with no load slowly to both extremes of travel. Upward travel must stop when the bottom block or stop buffer on chain hits hoist limit arm. Downward travel must stop when the loop at the unloaded end of the chain decreases and activates the limit arm.
- AIR SYSTEM.** Visually inspect all connections, fittings, hoses and components for indication of air leaks. Repair any leaks found. Check and clean filters if equipped.
- CONTROLS.** During operation of hoist, verify response to pendant is quick and smooth. Ensure the controls return to neutral when released. If hoist responds slowly or movement is unsatisfactory, do not operate hoist until all deficiencies have been corrected.
- HOOK LATCH.** Check operation of the hook latch. Replace if broken or missing.

**CAUTION**

- **Do not use hoist if hook latch is missing or damaged.**

7. **CHAIN** (ref. Dwg. MHTPA0102). Examine each of the links for bending, cracks in weld areas or shoulders, traverse nicks and gouges, weld splatter, corrosion pits, striation (minute parallel lines) and chain wear, including bearing surfaces between chain links. Replace a chain that fails any of the inspections. Check chain lubrication and lubricate if necessary. See “Load Chain” under “LUBRICATION.”



(Dwg. MHTPA0102)

⚠ CAUTION

- **The full extent of chain wear cannot be determined by visual inspection. At any indication of chain wear inspect chain and load sheave in accordance with instructions in “Periodic Inspection.”**
- **A worn load chain may cause damage to the load sheave.**

8. **LOAD CHAIN REEVING.** Make sure welds on standing links are away from the powered chain sheave. Reinstall chain if necessary. Make sure chain is not capsized, twisted or kinked. Adjust as required.

Periodic Inspection

Frequency of periodic inspection primarily depends on the severity of usage:

NORMAL
yearly

HEAVY
semiannually

SEVERE
quarterly

Disassembly may be required for **HEAVY** or **SEVERE** usage. Keep accumulative written records of periodic inspections to provide a basis for continuing evaluation. Inspect all the items in “Frequent Inspection”. Also inspect the following:

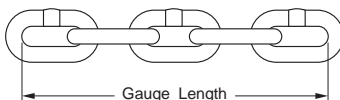
1. **FASTENERS.** Check rivets, capscrews, nuts, cotter pins and other fasteners on hooks, hoist body and chain bucket, if used. Replace if missing and tighten or secure if loose.
2. **ALL COMPONENTS.** Inspect for wear, damage, distortion, deformation and cleanliness. If external evidence indicates the need for additional inspection return hoist to your nearest **Ingersoll-Rand** service repair center.
3. **HOOKS.** Inspect hooks for cracks. Use magnetic particle or dye penetrate to check for cracks. Inspect hook retaining parts. Tighten or repair, if necessary.
4. **LOAD CHAIN WHEELS.** Check for damage or excessive wear. Replace damaged parts. Observe the action of the load chain feeding through the hoist. Do not operate a hoist unless the load chain feeds through the hoist and hook block smoothly and without audible clicking or other evidence of binding or malfunctioning.
5. **MOTOR.** If performance is poor, contact your nearest service repair center for repair information.
6. **BRAKE.** Raise a load equal to the rated capacity of the hoist a few cms (inches) off the floor. Verify hoist holds the load without drift. If drift occurs, contact your nearest service repair center for repair information.
7. **SUPPORTING STRUCTURE.** If a permanent structure is used inspect for continued ability to support load.
8. **TROLLEY** (if equipped). Refer to manufacturers instructions for installation and service information.
9. **LABELS AND TAGS.** Check for presence and legibility. Replace if necessary.

10. **LOAD CHAIN END ANCHORS.** Ensure both ends of load chain are securely attached. Secure if loose, repair if damaged, replace if missing.
11. **LOAD CHAIN.** Measure the chain for stretching by measuring across eleven link sections all along the chain (ref. Dwg. MHTPA0041) paying particular attention to the most reeved links. When any eleven links in the working length reach or exceed the discard length shown in Table 2, replace the entire chain. Always use a genuine **Ingersoll-Rand** Material Handling replacement chain.

Table 2

| Model No. | Chain Wire Size | | Normal Length | | Discard Length | |
|-----------|-----------------|------|---------------|-------|----------------|-----|
| | in | mm | in | mm | in | mm |
| MLK | 1/4 | 6,35 | 8448 | 214,6 | 8,57 | 218 |
| HLK | 3/8 | 9,52 | 9108 | 231,3 | 9,24 | 234 |

Zinc plated load chain is available for standard hoists. Always use stainless steel load chain on HL1000KR Spark Resistant Hoists.



(Dwg. MHTPA0041)

12. **CHAIN CONTAINER.** Check for damage or excessive wear and that chain container is securely attached to the hoist. Secure or replace if necessary.
13. **LIMIT ASSEMBLY.** Check throttle lever moves freely. To limit hook downward travel the loop in the slack chain side must contact the throttle lever. To limit hook upward travel the bottom hook block must contact the throttle lever.

To test “UP” and “DOWN” travel limits first run hoist slowly with no load to verify proper function. Repeat test at full speed with no load to verify proper function.

Hoists Not in Regular Service

1. A hoist which has been idle for a period of one month or more, but less than one year, should be given an inspection conforming with the requirements of “Frequent Inspection” before being placed into service.
2. A hoist that has been idle for a period of more than one year should be given a complete inspection conforming with the requirements of “Periodic Inspection” before being placed into service.
3. Standby hoists should be inspected at least semiannually in accordance with the requirements of “Frequent Inspection.” In abnormal operating conditions equipment should be inspected at shorter intervals.

LUBRICATION

To ensure continued satisfactory operation of the hoist, all points requiring lubrication must be serviced with the correct lubricant at the proper time interval as indicated for each assembly. Correct lubrication is one of the most important factors in maintaining efficient operation.

The lubrication intervals recommended in this manual are based on intermittent operation of the hoist eight hours each day, five days per week. If the hoist is operated almost continuously or more than the eight hours each day, more frequent lubrication will be required. Also, the lubricant types and change intervals are based on operation in an environment relatively free of dust, moisture, and corrosive fumes. Use only those lubricants recommended. Other lubricants may affect the performance of the hoist. Failure to observe this precaution may result in damage to the hoist and/or its associated components.

General Lubrication Information

The top and bottom hooks are supported by thrust bearings. These bearings require to be packed with a standard No. 2 multipurpose grease at regular intervals. Neglect of proper lubrication will lead to bearing failure. Contact your nearest **Ingersoll-Rand** service repair center for additional information.



CAUTION

• **Do not use automotive type detergent oil. Detergents will delaminate the motor vanes in MLK and HLK hoists and cause premature failure.**

Air Line Lubricator

Lubricate the hoist supply air with SAE 30W non-detergent motor oil (minimum viscosity 135 Cst at 40° C (104° F)) from an in-line lubricator. The use of detergent oil may cause premature failure.

Load Chain



WARNING

• **Failure to maintain clean and well lubricated load chain will result in rapid load chain wear that can lead to chain failure which can cause severe injury, death or substantial property damage.**

1. Lubricate each link of the load chain weekly. Apply new lubricant over existing layer.
2. In severe applications or corrosive environment, lubricate more frequently than normal.
3. Lubricate hook and hook latch pivot points with the same lubricant used on the load chain.
4. To remove rust or abrasive dust buildup, clean chain with acid free solvent. After cleaning, lubricate the chain.
5. Use **Ingersoll-Rand** LUBRI-LINK-GREEN or a SAE 50 to 90 EP oil.

Hook and Suspension Assemblies

1. Lubricate the hook and hook latch pivot points. Hook and latch should swivel/pivot freely.
2. Use **Ingersoll-Rand** LUBRI-LINK-GREEN or a SAE 50 to 90 EP oil.
3. On HL4500K and HL6000K hoists Lubricate the Idler wheel bearings in the upper suspension housing and bottom hook assembly with **Ingersoll-Rand** No. 68 Grease or a good quality No. 2 multipurpose grease.
4. On HL4500K and HL6000K hoists after each 300 hours of operation or more frequently if hoist is operating in a contaminated atmosphere, inject 2 or 3 shots of grease from a grease gun into grease fittings in the end of the idler wheel shafts.

Gear Housing

MLK Hoists

No additional lubrication is required for the gearing.

HLK Hoists

Remove the oil level plug from the side of the housing. If the oil level is below the piped tapped hole, remove the vent plug and add a sufficient amount of **Ingersoll-Rand** No. 62 oil (Texaco Meropa No. 3 or Texaco Meropa No. 220). Replace the oil level plug and vent plug.

PARTS ORDERING INFORMATION

The use of replacement parts other than **Ingersoll-Rand** Material Handling may invalidate the Company's warranty. For prompt service and genuine **Ingersoll-Rand** Material Handling parts provide your nearest Distributor with the following:

1. Complete model number as it appears on the nameplate.
2. Part number and part name as shown in parts manual.
3. Quantity required.

Return Goods Policy

Ingersoll-Rand will not accept any returned goods for warranty or service work unless prior arrangements have been made and written authorization has been provided from the location where the goods were purchased.

Hoists returned with opened, bent or twisted hooks, or without chain and hooks, will not be repaired or replaced under warranty.

Disposal

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

SERVICE AND MAINTENANCE

Hoist repair and maintenance should only be carried out by an Authorized Service Repair Center. Contact your nearest **Ingersoll-Rand** office for details.

The original language of this manual is English.

Hoist Parts and Maintenance information is available in English by requesting the following publications:

MLK Hoist Parts, Operation and Maintenance Manual Form Number P6554

HLK Hoist Parts, Operation and Maintenance Manual Form Number P6587



DIESES HANDBUCH IST VOR GEBRAUCH DER VORRICHTUNGEN ZU LESEN. Es enthält wichtige Informationen bezüglich Sicherheit, Montage und Bedienung.

SICHERHEITSINFORMATIONEN

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen für das Personal, das sich mit der sicheren Montage und dem sicheren Betrieb dieser Vorrichtungen befaßt. Auch wenn Sie glauben, mit dieser oder einer ähnlichen Einrichtung vertraut zu sein, sollten Sie dieses Handbuch lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Gefahr, Achtung, Vorsicht und Hinweis

In diesem Handbuch werden Schritte und Verfahren angegeben, die befolgt werden müssen, um Verletzungen zu vermeiden. Folgende Worte werden gebraucht, um das Ausmaß der möglichen Gefahr anzugeben.



GEFAHR

Das Wort Gefahr weist darauf hin, daß ein Risiko besteht, das zu *schwerer* Verletzung, Todesfall oder bedeutendem Sachschaden *führt*, falls die Warnung nicht beachtet wird.



ACHTUNG

Das Wort Achtung weist darauf hin, daß ein Risiko besteht, das zu *schwerer* Verletzung, Todesfall oder bedeutendem Sachschaden führen *kann*, falls die Warnung nicht beachtet wird.



VORSICHT

Das Wort Vorsicht weist darauf hin, daß ein Risiko besteht, das zu *leichter* Verletzung oder leichtem Sachschaden führen *kann*, falls die Warnung nicht beachtet wird.

HINWEIS

Das Wort Hinweis wird gebraucht, um Aufmerksamkeit auf Informationen bezüglich Montage, Betrieb oder Wartung zu lenken, wenn die Informationen wichtig sind, aber keine Gefahr besteht.

Zusammenfassung der Sicherheitsinformationen



ACHTUNG

- Dieses Hebezeug und das daran angebrachte Zubehör ist nicht zum Heben, Tragen oder Transport von Personen zu verwenden, und auch nicht dazu, Lasten über Personen hinweg zu heben oder zu tragen.
- Die Stützstrukturen und die Lastbefestigungsvorrichtungen, die in Verbindung mit diesem Hebezeug verwendet werden, müssen ausreichende Unterstützung für alle Hebezeugbewegungen und das Gewicht des Hebezeugs und der daran angebrachten Vorrichtungen bieten. Dafür haftet der Kunde. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an einen zugelassenen Bauingenieur.

HINWEIS

- Hebezeuge unterliegen unterschiedlichen Vorschriften. Eventuell werden diese Vorschriften nicht in diesem Handbuch angegeben.

Dieses Handbuch ist von **Ingersoll-Rand** herausgegeben worden, um Händlern, Mechanikern, Bedienpersonal und Unternehmenspersonal die Informationen zur Verfügung zu stellen, die für die Installation und den Betrieb der hierin beschriebenen Geräte erforderlich sind. Es ist äußerst wichtig, daß die Mechaniker und das Bedienpersonal mit den Wartungsverfahren für diese oder ähnliche Geräte vertraut sind, und daß sie körperlich fähig sind, diese Verfahren durchzuführen. Dieses Personal muß allgemeine praktische Kenntnisse besitzen, die u.a. folgendes umfassen:

- Richtige und sichere Gebrauchs- und Anwendungsweise von gewöhnlichen Mechanikerhandwerkzeugen sowie besonderen **Ingersoll-Rand** oder empfohlenen Werkzeugen.
- Sicherheitsverfahren, Vorsichtsmaßnahmen und Arbeitsgewohnheiten, die allgemeinen Industrienormen entsprechen.

Ingersoll-Rand kann weder von allen Verfahren der Gerätebedienung bzw. -wartung und den Gefahren und/oder Ergebnissen jeder Methode Kenntnis haben, noch solche zur Verfügung stellen. Falls Bedienungs- bzw. Wartungsverfahren, die nicht spezifisch vom Hersteller empfohlen sind, durchgeführt werden, ist sicherzustellen, daß die Gerätesicherheit aufgrund der durchgeführten Handlungen nicht beeinträchtigt wird. Falls das Personal sich in bezug auf ein Bedienungs- bzw. Wartungsverfahren oder eine Maßnahme nicht sicher ist, ist das Gerät vom Personal in einen sicheren Zustand zu bringen und technische Hilfe von Vorgesetzten und/oder dem Werk einzuholen.

ANWEISUNGEN FÜR SICHEREN BETRIEB

Ingersoll-Rand ist bekannt, daß die meisten Unternehmen, die Hebezeuge gebrauchen, im Werk ein Sicherheitsprogramm eingeführt haben. Falls Ihnen zur Kenntnis kommt, daß eine in dieser Veröffentlichung angegebene Regel mit einer ähnlichen, spezifisch von einem Unternehmen festgelegten Regel in Konflikt steht, ist die strengere der beiden Regeln zu befolgen.

Die Anweisungen für sicheren Betrieb sind dazu vorgesehen, dem Bedienpersonal gefährliche Arbeitsgewohnheiten, die zu vermeiden sind, zu Bewußtsein zu bringen; folgende Liste ist nicht unbedingt vollständig. Zusätzliche Sicherheitsinformationen sind in den verschiedenen Teilen des Handbuchs angegeben.

1. Nur solche Personen, die in Sicherheitsmaßnahmen und in der Bedienung dieses Geräts ausgebildet sind, dürfen das Hebezeug bedienen.
2. Das Hebezeug ist nur von Personen zu bedienen, die körperlich dazu fähig sind.
3. Wenn ein Schild "NICHT IN BETRIEB NEHMEN" am Hebezeug oder an den Steuervorrichtungen angebracht ist, ist das Hebezeug nicht in Gebrauch zu nehmen, bis das Schild von dem dazu ermächtigten Personal entfernt wurde.
4. Vor jeder Schicht hat das Bedienpersonal das Hebezeug auf Verschleiß und Beschädigung zu überprüfen.
5. Ein Hebezeug, das Anzeichen von Verschleiß und Beschädigung aufweist, ist nicht in Betrieb zu nehmen.
6. Das Hebezeug ist regelmäßig gründlich zu kontrollieren, wobei verschlissene und beschädigte Teile zu ersetzen sind.
7. Das Hebezeug ist regelmäßig zu schmieren.
8. Das Hebezeug ist nicht in Betrieb zu nehmen, falls ein Hakenriegel an einem Haken abgesprungen oder gebrochen ist.
9. Sicherstellen, daß alle Hakenriegel eingerastet sind, bevor das Hebezeug in Betrieb genommen wird.
10. Niemals die Enden einer Kette mittels Einstecken einer Schraube zwischen Kettengliedern verbinden.
11. Nur Lasten heben, deren Gewicht unter oder bei der Nennkapazität des Hebezeugs liegt. Siehe Abschnitt "TECHNISCHE DATEN".

12. Wenn zwei Hebezeuge gebraucht werden, um eine einzige Last zu heben, muß die Nennkapazität jedes der zwei Hebezeuge bei oder über dem Gewicht der Last liegen. Dadurch wird im Falle einer plötzlichen Lastverschiebung für ausreichende Sicherheit gesorgt.
13. Niemals die Hand in den Halsbereich eines Hakens bringen.
14. Die Lastkette des Hebezeugs niemals als Schlinge gebrauchen.
15. Niemals ein Hebezeug in Betrieb nehmen, wenn die Last nicht direkt unter dem Haken liegt. Niemals "seitlich schleppen" oder "seitlich ziehen".
16. Ein Hebezeug niemals mit einer verdrehten, verknickten, "zusammengefallenen" oder beschädigten Lastkette in Betrieb nehmen.
17. Kette oder Haken nicht durch Hämmern in Stellung zwingen.
18. Die Spitze des Hakens niemals in ein Kettenglied einstecken.
19. Sicherstellen, daß die Last richtig im Sattel des Hakens sitzt und daß der Hakenriegel eingerastet ist.
20. Die Last nicht an der Spitze des Hakens abstützen.
21. Die Lastkette niemals über eine scharfe Kante laufen lassen, sondern eine Seilscheibe anwenden.
22. Beim Betrieb des Hebezeugs stets auf die Last achten.
23. Immer sicherstellen, daß Sie selbst und andere Personen sich nicht im Bewegungsweg der Last befinden. Eine Last niemals über Personen hinweg heben.
24. Das Hebezeug ist nicht zum Heben oder Senken von Personen zu verwenden, und es ist nicht erlaubt, auf einer schwebenden Last zu stehen.
25. Beim Anheben einer Last sind die Kette und die Schlinge langsam zu straffen. Die Last darf nicht ruckweise angehoben werden.
26. Eine schwebende Last darf nicht ins Schaukeln gebracht werden.
27. Eine schwebende Last darf niemals unbeaufsichtigt gelassen werden.
28. An einer durch das Hebezeug angehobenen Last dürfen keine Schweiß- oder Schneidverfahren durchgeführt werden.
29. Die Hebezeugkette darf niemals als Schweißelektrode verwendet werden.
30. Das Hebezeug ist nicht in Betrieb zu nehmen, falls die Kette springt, falls übermäßiges Geräusch entsteht, die Kette sich festklemmt, überlastet wird oder steckenbleibt.
31. Die Auf- und Abanschläge sind nicht als Mittel zum Anhalten des Hebezeugs zu verwenden. Die Auf- und Abanschläge dienen nur als Notfallvorrichtungen.
32. Das Hebezeug ist immer richtig und vorsichtig einzurichten.
33. Sicherstellen, daß die Luftzufuhr unterbrochen ist, bevor Wartungsmaßnahmen am Hebezeug durchgeführt werden.
34. Die Kette darf nicht extrem kaltem Wetter ausgesetzt werden. Eine kalte Kette darf nicht belastet werden.

WARNETIKETT

Jedes Hebezeug wird im Werk mit dem dargestellten Warnetikett versehen. Wenn das Etikett nicht am Hebezeug befestigt ist, ist ein neues Etikett zu bestellen und anzubringen.



ACHTUNG

- **Das Hebezeug ist nicht zum Heben, Tragen oder Transport von Personen zu verwenden.**

BESCHREIBUNG

Die in diesem Handbuch beschriebenen Hebezeuge werden mit Druckluft betrieben und sind in Verbindung mit dem Gebrauch einer Pendantsteuerung dazu konstruiert, Lasten zu heben und zu senken. Die Hebezeuge können mit Schrauben oder Haken an einen Förderwagen oder an eine festmontierte Stütze montiert werden.

Die druckluftbetriebenen Hebezeuge sind mit Schaufelmotoren ausgerüstet, die als Antrieb für das Getriebeteil dienen. Die Leistung des Getriebeteils wird direkt an die Lastkettenantriebsscheibe übertragen.

Jedes druckluftbetriebene Hebezeug ist mit einer Bremse ausgerüstet. Die Bremse wird durch Druckluftaktivierung eines Ringbremskolbens freigegeben. Wenn der Knopf/Hebel Steuerpendant "AUF" oder "AB" gedrückt wird, wird Luft an die Bremse gespeist. Der Bremskolben drückt die Bremsfedern zusammen, wodurch die Bremse freigegeben wird. Wenn der Knopf/Hebel Pendant "AUF" oder "AB" freigegeben wird, wird die Luft entlüftet und die Bremse wird betätigt.

TECHNISCHE DATEN

| Hebezeug- Modell-Nr. | Trag- kraft (kg) | Anzahl der Ketten- stränge | Luft- ver- brauch m³/Min | Schall- druck- pegel dBA | Schal- leistungs- pegel dBA | Geschwindig- keit bei Nenn- last m/Min | | Geschwindig- keit ohne Last m/Min | | Gewicht in Standard- ausführung, 3 m (10 Fuß) Hub, kg | Nenn- grenze Überlastung, kg |
|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--|--------|--------------------------------------|--------|---|---------------------------------------|
| | | | | | | Heben | Senken | Heben | Senken | | |
| ML250KS-E | 250 | 1 | 1,27 | 90 | 100 | 12,2 | 27,4 | 21 | 16 | 21,8 | --- |
| ML250K-E | | | 1,98 | | | 30,8 | 35,7 | 52 | 30 | | |
| ML250KR-E | | | 1,27 | | | 7,9 | 11,6 | 12,8 | 9,1 | | |
| ML500KS-E | 500 | | 1,98 | | | 6,7 | 20,1 | 13 | 10 | | |
| ML500K-E | | | 16,8 | | | 29,6 | 32 | 18 | | | |
| ML500KR-E | 980 | 2 | 1,27 | 87 | 97 | 4,0 | 6,1 | 6,4 | 4,6 | 27,7 | --- |
| ML1000KS-E | | | | | | 3,4 | 10,0 | 6,7 | 4,9 | | |
| ML1000K-E | | | | | | 8,5 | 14,9 | 16 | 9 | | |
| HL1000K-E | 1000 | 1 | 1,98 | 87 | 97 | 7,9 | 11,3 | 12,2 | 7,9 | 38,1 | 1250 |
| HL1000KR-E | | | | | | 4,9 | 7,9 | 8,5 | 4,9 | | |
| HL1500K-E | 1500 | | | | | 2 | 1,98 | 87 | 97 | 4 | 5,5 |
| HL2000K-E | 2000 | 2,4 | 4 | 4,3 | 2,4 | | | | | 58,5 | 3750 |
| HL3000K-E | 3000 | 3 | 1,98 | 87 | 97 | 1,4 | 3 | 3,2 | 2 | 87,5 | 5625 |
| HL4500K-E | 4500 | | | | | 1 | 2,3 | 2,6 | 1,5 | 112,5 | 7500 |
| HL6000K-E | 6000 | 4 | 1,98 | 87 | 97 | 1 | 2,3 | 2,6 | 1,5 | 112,5 | 7500 |

* Die Schallwerte sind in Übereinstimmung mit ISO 11201, ISO 3744-3746 und ISO 4871, Testspezifikationen für Schallabgabe von pneumatischen Geräten gemessen worden. Die angegebenen Werte basieren auf dem Mittelwert des Schallpegels bei jeder einzelnen Hebezeugkonfiguration im Verhältnis mit der benutzten Zeit in einem regelmäßigen Zyklus.

* LpC (Spitzenschalldruck) liegt unter 130 dB.

Leistung auf der Basis von einem Betriebsdruck von 6,3 bar.

MONTAGE

Vor der Montage des Hebezeugs ist es gründlich auf mögliche Beschädigung im Transport zu kontrollieren.

Die Hebezeuge werden vor der Lieferung vollständig im Werk geschmiert.

Die Lastkette vor der ersten Inbetriebnahme des Hebezeugs schmieren.



VORSICHT

- **Es wird dem Inhaber und dem Anwender geraten, spezifische örtliche oder sonstige Vorschriften, die sich auf einen besonderen Gebrauch dieses Geräts beziehen, vor der Montage oder der Inbetriebnahme zu prüfen.**



ACHTUNG

- **Eine fallende Last kann Verletzung oder Tod herbeiführen. Vor der Montage den Abschnitt "ANWEISUNGEN FÜR SICHEREN BETRIEB" lesen.**

Hebezeug

Die Stützstrukturen und die Lastbefestigungsvorrichtungen, die in Verbindung mit diesem Hebezeug verwendet werden, müssen ausreichende Unterstützung für alle Hebezeuggewegungen und das Gewicht des Hebezeugs und der daran angebrachten Vorrichtungen bieten. Dafür haftet der Kunde. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an einen zugelassenen Bauingenieur.

Bei Hebezeugen HLK ist der massive Stöpsel oben am Hebezeug zu entfernen und der befestigte Entlüftungsstöpsel zu montieren, bevor das Hebezeug in Gebrauch genommen wird. Mit dem Hebezeug in seiner normalen, waagerechten Stellung ist zu überprüfen, daß der Ölpegel im Getriebegehäuse auf der Höhe des Inspektionsstöpsels an der Seite vom Getriebegehäuse liegt.

Hebezeuginstallation mit Hakenmontage

Den Haken über die Stützstruktur legen. Sicherstellen, daß der Hakenriegel eingerastet ist.

Sicherstellen, daß das Stützteil ganz im Hakensattel liegt und direkt über dem Hakenschaft zentriert ist.



VORSICHT

- **Stützteile, die das Hebezeug zur einen oder zur anderen Seite kippen, sind nicht zu verwenden.**

Hebezeuginstallation mit Förderwagenmontage

Siehe die Anweisungen des Förderwagenherstellers bezüglich sicherer Verfahrensweisen zur Förderwageninstallation und Hebezeugmontage.

Kettenbehälter

Bei der Installation eines Kettenbehälters sind die Installationsanweisungen des Kettenbehälterherstellers zu beachten.



VORSICHT

- Sicherstellen, daß die Balancierkette so eingestellt ist, daß der Kettenbehälter nicht mit der Lastkette in Berührung kommt.
- Die Kette soll sich unbehindert im Behälter anhäufen. Wenn die Kette unvorsichtig von Hand in den Behälter hineingelegt wird, kann sie sich knicken oder verdrehen, was zum Verklemmen des Hebezeugs führen kann.

1. Die Größe des Kettenbehälters überprüfen, um sicherzustellen, daß die Länge der Lastkette im Kapazitätsbereich des Behälters liegt. Wenn nötig, mit einem größeren Kettenbehälter ersetzen.
2. Den Kettenbehälter an dem Hebezeug befestigen.
3. Den unteren Block bis zur niedrigsten Stellung fahren und das Hebezeug in der Aufwärtsrichtung laufen lassen, um die Kette in den Behälter zu bringen.

Druckluftsystem

Die zugeführte Luft muß sauber, geschmiert und von Wasser bzw. Feuchtigkeit frei sein. Ein Mindestdruck von 6,3 bar/630 kPa (90 psig) am Hebezeugmotor ist bei Betrieb erforderlich, um die Nennleistung des Hebezeugs zu erreichen.

Druckluftleitungen

Die zulässige Mindestschlauchgröße ist 13 mm (1/2 Zoll). Die Schlauchgröße basiert auf einem max. Abstand von 15 m (50 Fuß) zwischen der Luftspeisung und dem Hebezeugmotor. Für Abstände über 15 m (50 Fuß) sind die Empfehlungen des nächstgelegenen Distributoren bezüglich Luftleitungsgrößen einzuholen. Bevor die endgültigen Anschlüsse an den Hebezeugeinlaß hergestellt werden, sind alle Luftzufuhrleitungen mit sauberer, feuchtigkeitsfreier Luft auszublasen. Die Zufuhrleitungen sind so kurz und so gerade zu halten, wie es die Installationsbedingungen erlauben. Lange Übertragungsleitungen und zu viele Anschlußstücke, Kniestücke/Schenkelrohre, T-Stücke, Kugelventile, usw. verursachen eine Druckverringerung aufgrund von Einschränkungen und Oberflächenreibung in den Leitungen. Wenn Schnellentkupplungen am Hebezeugeinlaß verwendet werden, müssen sie einen Luftdurchlaß von mindestens 10 mm (3/8 Zoll) aufweisen. Der Gebrauch von kleineren Anschlußstücken beeinträchtigt die Leistung.

HINWEIS

- Bei diesem Hebezeug immer ein Luftleitungsfilter und einen Tropföler verwenden.

Luftleitungstropföler

Bei diesen Hebezeugen ist immer ein Luftleitungstropföler zu verwenden. Der Tropföler soll einen Ein- und Auslaß aufweisen, der zumindest so groß wie der Hebezeugmotoreinlaß ist. Der Luftleitungstropföler ist so nahe am Lufteinlaß des Hebezeugmotors wie möglich zu installieren.

HINWEIS

- Der Tropföler darf sich nicht mehr als 3 m (10 Fuß) vom Hebezeugmotor entfernt befinden.
- Die Luftzufuhr ist zu unterbrechen, bevor der Luftleitungstropföler gefüllt wird.

Der Luftleitungstropföler ist täglich nachzufüllen und so einzustellen, daß Schmierung bei einer Rate von mindestens 1 bis 3 Tropfen pro Minute, bei max. Hebezeuggeschwindigkeit eingestellt, gewährleistet ist, wobei ein SAE 10W Öl oder ein hochwertiges Hydrauliköl zu verwenden ist.

HINWEIS

• **Kraftfahrzeugöl mit Reinigungsmittelzusätzen ist nicht zu verwenden. Diese Zusätze verursachen Delaminierung der MLK und HLK Hebezeugmotorschaukeln und führen zu frühzeitigem Versagen.**

Luftleitungsfilter

Es wird empfohlen, ein Luftleitungssieb/-filter so nahe an der Motorlufteinlaßöffnung wie möglich zu installieren, um Schmutz aus dem Motor fernzuhalten. Das Sieb/Filter sollte eine Filterfeinheit von 10 Mikron aufweisen und eine Feuchtigkeitss Falle enthalten. Das Sieb/Filter ist monatlich zu säubern, um dessen Wirksamkeit aufrechtzuerhalten.

Feuchtigkeit in den Luftleitungen

Feuchtigkeit, die durch die Luftleitungen in den Motor gelangt, ist bei der Bestimmung der Wartungsintervalle der wichtigste Faktor. Feuchtigkeitssfallen können dazu beitragen, Feuchtigkeit zu beseitigen. Andere Methoden, wie z.B. ein Luftsammelgefäß, das die Feuchtigkeit ansammelt, bevor sie an den Motor gelangt, oder ein Nachkühler am Kompressor, der die Luft vor Verteilung durch die Zufuhrleitungen kühlt, sind auch nützlich.

Sicherheitsvorrichtung Überlastung

Eine Sicherheitsvorrichtung Überlastung ist für alle Hebezeuge mit einer Nennkapazität über 1 Tonne (2200 lbs.) erforderlich, wenn diese zum Heben verwendet werden.

Die Sicherheitsvorrichtung Überlastung ist in den Hebezeugluftmotor integriert und hindert das Hebezeug daran, eine Last zu heben, die über dem in der Tabelle Technische Daten angegebenen Überlastungswert liegt. Wenn eine Überlastung festgestellt wird, wird die Luftzufuhr unterbrochen und das Hebezeug funktioniert nicht.

Wenn die Sicherheitsvorrichtung Überlastung aktiviert ist, muß die Last gesenkt und verringert werden. Alternative Verfahren sind anzuwenden, um die Aufgabe zu erfüllen. Um die Last zu senken, ist das Hebezeug rückzusetzen, indem der Knopf "ON" der Not-Aus-Vorrichtung und der Hebezeugsteuerhebel Senken gedrückt werden.

Einstellung der Entlüftungsschrauben bei MLK und HLK Hebezeugen mit Pendantsteuerung

Die beiden Entlüftungseinstellschrauben bei MLK und HLK Hebezeugen mit Pendantsteuerung, die sich unter dem Ventilkasten befinden, werden im Werk auf optimale Steuerung und Leistung bei 6,3 bar/630 kPa (90 psig) Luftdruck eingestellt. Falls das Hebezeug mit einem anderen Luftdruck gespeist wird, müssen die Entlüftungseinstellschrauben eventuell neu eingestellt werden. Um maximale Leistung und Steuerung zu erreichen, sind die Entlüftungsschrauben auf folgende Weise einzustellen:

1. Die Gegenmutter der Einstellschraube lösen.
2. Die Einstellschraube etwa eine Dritteldrehung (1/3) herausschrauben.
3. Den Pendantdrosselventilhebel ganz eindrücken und in dieser Stellung halten, dabei die Einstellschraube hineindrehen, bis die Kolbenstange sich ganz zurückzieht. Diese Einstellung erlaubt einen guten Ausgleich zwischen Genauigkeitssteuerung und maximaler Hebezeuggeschwindigkeit. Wenn bessere Genauigkeitssteuerung gewünscht ist, ist die Einstellschraube in kleinen Schritten langsam herauszudrehen, bis die gewünschte Genauigkeitssteuerung erreicht ist.
4. Die Gegenmutter der Einstellschraube festziehen.

Lagerung des Hebezeugs

1. Das Hebezeug ist immer unbelastet zu lagern.
2. Schmutz und Wasser abwischen.
3. Die Lastkette, Hakenstifte und Hakenriegel ölen.
4. Trocken lagern.
5. Die Lufteinlaßöffnung des Hebezeugs mit einem Stöpsel schließen.
6. Bevor das Hebezeug wieder in Betrieb genommen wird, sind die Anweisungen im Abschnitt "KONTROLLE" bezüglich Hebezeuge, die nicht regelmäßig in Betrieb sind, zu befolgen.

BEDIENUNG

Die vier wichtigsten Aspekte der Hebezeugbedienung sind folgende:

1. Bei der Bedienung des Hebezeugs alle Sicherheitsvorschriften befolgen.
2. Nur solche Personen, die in Sicherheitsmaßnahmen und in der Bedienung dieses Hebezeugs ausgebildet sind, dürfen das Hebezeug bedienen.
3. Jedes Hebezeug ist regelmäßig zu kontrollieren und zu warten.
4. Die Hebezeugkapazität und das Gewicht der Last sind stets im Auge zu behalten.

Dieses Hebezeug ist stets in Übereinstimmung mit diesbezüglichen Sicherheitsvorschriften und gesetzlichen Vorschriften zu bedienen, zu überprüfen und zu warten.

Das Bedienpersonal muß körperlich imstande sein, das Hebezeug zu bedienen. Das Bedienpersonal darf unter keinem Gesundheitszustand leiden, der das Reaktionsvermögen beeinträchtigt; gutes Hör- und Sehvermögen sowie Tiefenwahrnehmungsvermögen sind erforderlich. Das Hebezeugbedienpersonal muß in bezug auf die Aufgaben gründlich eingewiesen werden und den Betrieb des Hebezeugs verstehen; das schließt Lesen der Herstelleranweisungen mit ein. Das Bedienpersonal muß die richtigen Methoden zur Befestigung von Lasten kennen und sicherheitsbewußt sein. Das Hebezeugbedienpersonal ist dafür verantwortlich, sich zu weigern, das Hebezeug zu bedienen, falls ein unsicherer Zustand besteht.

Geräteüberprüfung vor Inbetriebnahme

Die Hebezeuge werden im Werk auf richtigen Betrieb geprüft. Bevor dieses Hebezeug in Betrieb genommen wird, sind folgende Überprüfungsschritte durchzuführen.

1. Nach Installation von auf Förderwagen montierten Hebezeugen ist zu überprüfen, daß das Hebezeug unter dem Förderwagen zentriert ist.
2. Der Zufuhrschlauch und die Anschlüsse am Pendant und zwischen Pendant und Verteiler sind auf Luftlecks zu überprüfen.
3. Wenn der Hebezeugmotor oder der Förderwagenmotor zum erstenmal in Betrieb genommen wird, ist eine kleine Menge leichtes Öl ohne Reinigungsmittelzusätze in den Einlaßanschluß einzuspritzen, um gute Schmierung sicherzustellen.
4. Wenn das Hebezeug und der Förderwagen zum erstenmal in Betrieb genommen werden, wird empfohlen, die Motoren einige Minuten lang langsam in beide Richtungen laufen zu lassen.
5. Den Förderwagen die ganze Länge des Trägers entlang bewegen.
6. Die Anschlagvorrichtungen auf richtige Funktion überprüfen.
7. Sicherstellen, daß die Bewegung des Förderwagens (sofern vorhanden) und des Hakens in derselben Richtung erfolgt, die durch Pfeile oder Informationen an der Pendantsteuerung angegeben ist.
8. Sicherstellen, daß das Hebezeug sicher am Deckenlaufkran, Monorail, Förderwagen oder Stützteil befestigt ist.
9. Sicherstellen, daß die Last sicher im Haken sitzt, und daß der Hakenriegel eingerastet ist.
10. Eine leichte Last heben und senken, um die Funktion der Hebezeugbremse zu überprüfen.
11. Die Hebezeugfunktion überprüfen. Hierzu eine Last, die der Nennkapazität des Hebezeugs entspricht, einige Zentimeter vom Boden heben und wieder senken.

12. Sicherstellen, daß das Hebezeug sich direkt über der Last befindet. Nicht versuchen, die Last schräg anzuheben (d.h. seitlich zu schleppen oder "seitlich zu ziehen").
13. Die Leistung des Hebezeugs und des Förderwagens beim Anheben, Transport und Senken von Prüflast(en) kontrollieren. Das Hebezeug und der Förderwagen müssen sich unbehindert bewegen und die Nennwerte erreichen, bevor sie in Betrieb genommen werden.

⚠ ACHTUNG

- Nur solche Personen, die in Sicherheitsmaßnahmen und in der Bedienung dieses Geräts ausgebildet sind, dürfen das Hebezeug und den Förderwagen bedienen.
- Das Hebezeug ist nicht zum Heben, Senken oder Transport von Personen zu verwenden. Eine Last darf niemals über Personen hinweg gehoben werden.

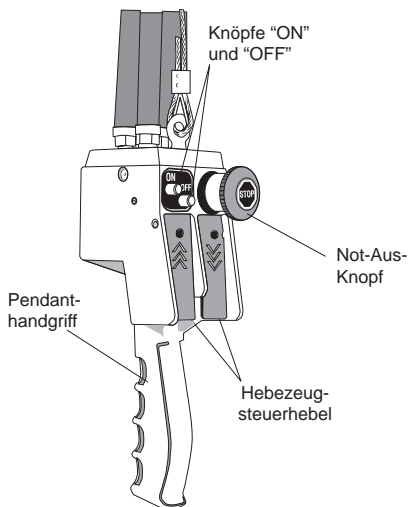
Hebezeugsteuerungen

Doppelhebelpendant

Doppelhebelpendante dienen nur zur Bedienung des Hebezeugs. Für Einheiten mit angetriebenem Förderwagen ist ein Vierhebelpendant erforderlich. Siehe die Herstellerinformationen bezüglich Pendantdrosselhebeleinheiten für Doppelmotor- und Dreimotorenfunktionen.

Bei dem Pendantdrosselventil werden zwei getrennte Hebel für die Hebezeugbedienung verwendet. Die Richtung der Hakenbewegung wird durch den jeweils eingedrückten Hebel gesteuert.

1. Um das Hebezeug in Gang zu setzen, den Knopf "ON" drücken.
2. Um das Hebezeug zu bedienen, den Steuerhebel "AUF" oder "AB" drücken.
3. In einem Notfall kann das Hebezeug angehalten werden, indem der Not-Aus-Knopf gedrückt wird. Dieser unterbricht die Luftzufuhr zum Hebezeugmotor und bringt dadurch jede Bewegung zum Stillstand.
4. Wenn der Knopf "OFF" gedrückt wird, wird das Hebezeug auch ausgeschaltet.
5. Das Hebezeug muß durch Druck auf den Knopf "ON" wieder in Gang gesetzt werden, nachdem der "Not-Aus-Knopf" oder der Knopf "OFF" gedrückt wurde.



(Zeichnung MHTPA0671D)

⚠ ACHTUNG

- Der Hakenriegel ist dazu bestimmt, lockere Schlingen oder Geräte unter schlaffen Bedingungen festzuhalten. Vorsicht: Darauf achten, daß der Riegel nicht so positioniert ist, daß er die Last trägt.

KONTROLLE



ACHTUNG

- **Alle neuen, geänderten oder modifizierten Geräte sind vor der Inbetriebnahme von Personen, die in Sicherheitsmaßnahmen, Bedienung und Wartung dieser Geräte ausgebildet sind, zu kontrollieren und zu prüfen, um sicheren Betrieb bei Nennleistung zu gewährleisten.**

Häufige und regelmäßige Inspektionen sind an den regelmäßig in Betrieb stehenden Vorrichtungen durchzuführen. Häufige Inspektionen sind visuelle Überprüfungen, die bei routinemäßigem Hebezeuggebrauch durch das Bedienpersonal oder durch Wartungspersonal vorgenommen werden. Regelmäßige Inspektionen sind gründliche Überprüfungen, die durch in der Inspektion und Wartung des Hebezeugs ausgebildetes Personal durchgeführt werden.

Regelmäßige, gründliche Untersuchung deckt potentiell gefährliche Zustände auf, während sie sich noch im Anfangsstadium befinden, und erlaubt Korrekturmaßnahmen, bevor der Zustand gefährlich wird.

Mängel, die durch Inspektion aufgedeckt oder im Betrieb festgestellt werden, müssen an eine dazu bestellte Person berichtet werden. Die Feststellung, ob der Mangel eine Sicherheitsgefahr darstellt, muß getroffen werden, bevor das Hebezeug weiterhin in Betrieb genommen wird.

Protokolle und Berichte

Für jedes Hebezeug ist ein Inspektionsprotokoll zu führen, wobei alle Punkte der regelmäßigen Überprüfung aufzuführen sind. Ein schriftlicher Bericht über den Zustand der kritischen Teile des Hebezeugs ist monatlich zu erstellen. Diese Berichte sind zu datieren, von der Person, die die Inspektion durchgeführt hat, zu unterschreiben, und so aufzubewahren, daß sie jederzeit zugänglich sind.

HINWEIS

- **Anstelle von schriftlichen Berichten können die Geräte mit codierten Markierungen versehen werden, die die Durchführung von Inspektionen und die richtige Funktionsweise der Vorrichtung kennzeichnen.**

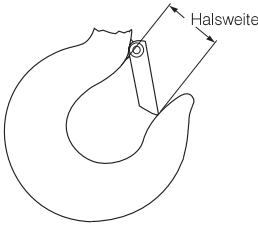
Lastkettenberichte

Als Teil eines langfristigen Lastketteninspektionsprogramms sollte der Zustand von Lastketten, die aus dem Betrieb genommen werden, dokumentiert werden. Genaue Unterlagen legen eine Verbindung fest zwischen den visuellen Beobachtungen, die bei den häufigen Inspektionen gemacht werden, und dem tatsächlichen Zustand der Lastkette, der durch regelmäßige Inspektion festgestellt wird.

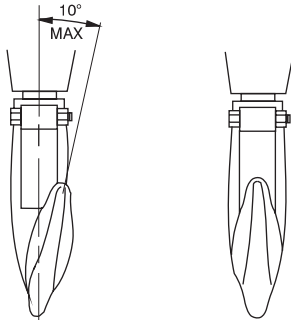
Häufige Inspektion

Wenn ein Hebezeug kontinuierlich in Betrieb ist, hat die häufige Inspektion am Anfang jeder Schicht stattzufinden. Ferner sind visuelle Überprüfungen auf Beschädigung oder falsche Funktion im Laufe des normalen Betriebs vorzunehmen.

1. **BETRIEB.** Auf visuelle Anzeichen oder anormale Geräusche (Schleifen, usw.) achten, die auf ein potentielles Problem hinweisen. Sicherstellen, daß alle Steuervorrichtungen richtig funktionieren und bei Freigabe auf die Neutralstellung zurückspringen. Die Kettenbewegung durch das Hebezeug und den unteren Block überprüfen. Wenn die Kette sich festklemmt, springt, übermäßiges Geräusch verursacht oder "klickt", ist sie zu reinigen und zu schmieren. Wenn das Problem noch immer andauert, ist die Kette auszuwechseln. Das Hebezeug nicht in Betrieb nehmen, bevor alle Mängel beseitigt wurden.



(Zeichnung MHTPA0040D)



Verdraaid
NIET GEBRUIKEN

Normaal
Kan gebruikt worden

(Zeichnung MHTPA0111D)

Tabelle 1

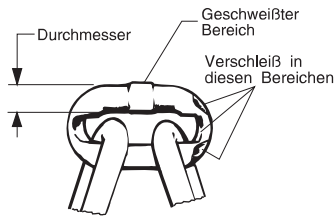
| Hebezeugmodell | "T"-Halsöffnung | | | |
|--|-----------------|------|--------------------|----|
| | Neuer Haken | | Haken ausrangieren | |
| | Zoll | mm | Zoll | mm |
| ML250K-E, ML250KS-E, ML500K-E und ML500KS-E | 1,06 | 27 | 1,15 | 29 |
| ML1000K-E und ML1000KS-E | 1,25 | 31,8 | 1,35 | 34 |
| ML250KR-E, ML500KR-E, HL1000K-E und HL1500K-E | 1,22 | 31 | 1,32 | 34 |
| HL2000K-E | 1,50 | 38 | 1,62 | 41 |
| HL3000K-E und HL4500K-E | 1,87 | 48 | 2,02 | 51 |
| HL6000K-E | 2,25 | 57 | 2,43 | 62 |

- HAKEN.** Auf Verschleiß oder Beschädigung, vergrößerte Halsweite, gebogenen Schaft und Verdrehung der Hakenspitze überprüfen. Wenn die Halsweite des Hakens den in Tabelle 1 angegebenen Ausrangierwert übersteigt (siehe Zeichnung MHTPA0040D) oder die Hakenverdrehung mehr als 10° beträgt (siehe Zeichnung MHTPA0111D), ist der Haken auszuwechseln. Wenn der Hakenriegel an der Hakenspitze vorbeischnappt, ist der Haken gesprungen und muß ersetzt werden. Die Hakenstützlager auf Schmierung und Beschädigung überprüfen. Sicherstellen, daß sie sich leicht und glatt schwenken lassen. Nach Bedarf reparieren oder schmieren.
- GRENZWERTANSCHLAG OBEN UND UNTEN.** Das Hebezeug langsam und unbelastet in beide Bewegungsrichtungen bis in die Endstellung fahren. Bewegung nach oben muß anhalten, wenn der untere Block oder Anhaltpuffer der Kette mit dem Hebezeuganschlagarm in Berührung kommt. Bewegung nach unten muß anhalten, wenn die Schlaufe am unbelasteten Ende der Kette sich verringert und den Anschlagarm betätigt.
- DRUCKLUFTSYSTEM.** Alle Verbindungen, Anschlüsse, Schläuche und Komponenten visuell auf Anzeichen von Luftlecks überprüfen. Aufgefundene Lecks reparieren. Filter ggf. überprüfen und reinigen.
- STEUERVORRICHTUNGEN.** Während das Hebezeug in Betrieb ist, bestätigen, daß es schnell und gleichmäßig auf das Pendant anspricht. Sicherstellen, daß die Steuervorrichtungen bei Freigabe in die Neutralstellung zurückspringen. Falls das Hebezeug langsam anspricht oder die Bewegung unbefriedigend ist, ist es nicht in Betrieb zu nehmen, bis alle Mängel beseitigt worden sind.
- HAKENRIEGEL.** Die Funktion des Hakenriegels überprüfen. Wenn der Hakenriegel gebrochen ist oder fehlt, ist er zu ersetzen.

⚠ VORSICHT

• Das Hebezeug nicht in Betrieb nehmen, falls der Hakenriegel fehlt oder beschädigt ist.

7. KETTE. (Siehe Zeichnung MHTPA0102D). Jedes der Kettenglieder ist auf Verbiegen, Risse im geschweißten Bereich oder in den Schultern, Querritzen und Einkerbungen, Schweißspritzer, Korrosionsgrübchen, Streifenbildung (winzige Parallellinien) und Kettenverschleiß zu überprüfen; auch die Tragflächen zwischen den Kettengliedern sind dabei zu untersuchen. Wenn eine Kette irgendeine der Kontrollpunkte nicht erfüllt, ist sie zu ersetzen. Auf Schmierung überprüfen und nach Bedarf schmieren. Siehe "Kettenlast" im Abschnitt "SCHMIEREN".



(Zeichnung MHTPA0102D)

DEUTSCH

⚠ VORSICHT

• Das volle Ausmaß von Kettenverschleiß kann durch visuelle Überprüfung nicht bestimmt werden. Bei irgendeinem Zeichen von Kettenverschleiß sind die Kette und die Lastscheibe gemäß den Anweisungen im Abschnitt "Regelmäßige Inspektion" zu kontrollieren.
• Eine verschlissene Lastkette kann Beschädigung der Lastscheibe verursachen.

8. LASTKETTENFÜHRUNG. Sicherstellen, daß die Schweißstellen an den stehenden Kettengliedern von der angetriebenen Lastscheibe weggerichtet sind. Die Kette nach Bedarf neu montieren. Sicherstellen, daß die Kette nicht zusammengefallen, verdreht oder verknickt ist. Nach Bedarf richtig legen.

Regelmäßige Inspektion

Die Häufigkeit der regelmäßigen Inspektion richtet sich hauptsächlich nach dem Ausmaß des Gebrauchs:

**NORMALER
GEBRAUCH**
einmal im Jahr

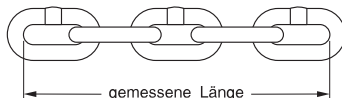
**STARKER
GEBRAUCH**
alle sechs Monate

**ÄUSSERST STARKER
GEBRAUCH**
alle drei Monate

Bei STARKEM oder ÄUSSERST STARKEM Gebrauch ist Demontage eventuell erforderlich. Über die regelmäßige Inspektion ist schriftlich Protokoll zu führen, wobei die Berichte über ein Gerät zusammenzuhalten sind, um eine Basis für kontinuierliche Bewertung zu sichern. Alle im Abschnitt "Häufige Inspektion" aufgeführten Teile untersuchen. Auch folgende Teile überprüfen:

1. BEFESTIGUNGSTEILE. Nieten, Kappenschrauben, Muttern, Splinte und andere Befestigungsteile an den Haken, dem Hebezeugkörper und dem Ketteneimer, wenn dieser in Gebrauch ist, überprüfen. Fehlende Teile ersetzen und lockere Teile festziehen oder sichern.
2. ALLE KOMPONENTEN. Auf Verschleiß, Beschädigung, Verzerrung, Deformation und Sauberkeit überprüfen. Falls äußere Anzeichen auf die Notwendigkeit zusätzlicher Inspektion hinweisen, ist das Hebezeug an das nächstgelegene **Ingersoll-Rand** Service-Center einzusenden.
3. HAKEN. Die Haken mit Hilfe von Magnetpartikeln oder Farbmittel auf Risse überprüfen. Die Rückhalteteile der Haken überprüfen. Nach Bedarf festziehen oder reparieren.

4. **LASTKETTENSCHLEIBEN.** Auf Beschädigung oder übermäßigen Verschleiß überprüfen. Beschädigte Teile ersetzen. Die Bewegung der Lastkette durch das Hebezeug hindurch beobachten. Das Hebezeug nicht in Betrieb nehmen, wenn die Lastkette sich nicht unbehindert und ohne hörbares Klicken oder andere Hinweise auf Verklemmung oder Fehlfunktion durch das Hebezeug und den Block bewegt.
5. **MOTOR.** Bei schlechter Leistung wenden Sie sich an Ihr nächstgelegenes Service-Center, um Reparaturinformationen einzuholen.
6. **BREMSE.** Eine Last bei der Nennkapazität des Hebezeugs einige Zentimeter (Zoll) vom Boden hochheben. Bestätigen, daß das Hebezeug die Last trägt, ohne zu rutschen. Falls sie rutscht, wenden Sie sich an Ihr nächstgelegenes Service-Center, um Reparaturinformationen einzuholen.
7. **STÜTZSTRUKTUR.** Wenn eine fest eingebaute Struktur in Gebrauch ist, überprüfen, um sicherzustellen, daß diese weiterhin fähig ist, die Last zu tragen.
8. **FÖRDERWAGEN** (falls vorhanden). Siehe Herstelleranweisungen bezüglich Installation und Serviceinformationen.
9. **ETIKETTE UND ANHÄNGER.** Nachprüfen, ob diese vorhanden und leserlich sind. Nach Bedarf erneuern.
10. **LASTKETTENENDENANKER.** Sicherstellen, daß beide Enden der Lastkette sicher befestigt sind. Falls locker sind die Anker zu sichern, bei Beschädigung zu reparieren oder zu ersetzen, falls sie fehlen.
11. **LASTKETTE.** Die Kette auf Streckung messen, indem elf Kettenglieder entlang der Kette gemessen werden (siehe Zeichnung MHTPA0041D), wobei den am meisten geschorenen Kettengliedern besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist. Wenn elf Kettenglieder der Arbeitsstrecke der Kette den in Tabelle 2 angegebenen Ausrangierwert erreichen oder übersteigen, ist die gesamte Kette auszuwechseln. Nur eine echte Ersatzteilkette von **Ingersoll-Rand** Material Handling verwenden.



(Zeichnung MHTPA0041D)

Tabelle 2

| Modell-Nr. | Kettendrahtgröße | | Normale Länge | | Ausrangierwert | |
|------------|------------------|------|---------------|-------|----------------|-----|
| | Zoll | mm | Zoll | mm | Zoll | mm |
| MLK | 1/4 | 6,35 | 8,45 | 214,6 | 8,57 | 218 |
| HLK | 3/8 | 9,52 | 9,11 | 231,3 | 9,24 | 234 |

Für Standardhebezeuge ist eine verzinkte Lastkette erhältlich. Bei funkenbeständigen Hebezeugen HL1000KR ist stets eine Lastkette aus Edelstahl zu verwenden.

12. **KETTENBEHÄLTER.** Auf Beschädigung oder übermäßigen Verschleiß überprüfen und sicherstellen, daß der Kettenbehälter sicher an dem Hebezeug befestigt ist. Nach Bedarf sichern oder ersetzen.

13. GRENZWERTEINHEIT. Sicherstellen, daß das Drosselventil sich frei bewegt. Um die Abwärtsbewegung des Hakens anzuhalten, muß die Schlaufe in der unbelasteten Kettenseite mit dem Drosselventilhebel in Berührung kommen. Um die Aufwärtsbewegung des Hakens zu begrenzen, muß der untere Hakenblock mit dem Drosselventilhebel in Berührung kommen.

Um die Bewegungsgrenzen "AUF" und "AB" zu prüfen, ist das Hebezeug zunächst langsam und unbelastet zu bewegen, um richtige Funktion zu bestätigen. Bei voller Geschwindigkeit aber unbelastet wiederholen.

Hebezeuge, die nicht regelmäßig in Betrieb sind

1. Wenn ein Hebezeug einen Monat oder länger, aber nicht länger als ein Jahr nicht in Betrieb gewesen ist, muß eine Inspektion gemäß den Anforderungen der "Häufigen Inspektion" durchgeführt werden, bevor das Hebezeug in Betrieb genommen wird.
2. Wenn ein Hebezeug länger als ein Jahr nicht in Betrieb gewesen ist, muß eine Inspektion gemäß den Anforderungen der "Regelmäßigen Inspektion" durchgeführt werden, bevor das Hebezeug in Betrieb genommen wird.
3. Hebezeuge, die nur im Bedarfsfall gebraucht werden, müssen mindestens alle sechs Monate gemäß den Anforderungen der "Häufigen Inspektion" kontrolliert werden. Bei anormalen Betriebsbedingungen sind die Vorrichtungen nach kürzeren Intervallen zu kontrollieren.

SCHMIERUNG

Um anhaltend zufriedenstellenden Betrieb des Hebezeugs zu gewährleisten, sind alle Schmierstellen nach den entsprechenden Intervallen mit dem richtigen Schmiermittel zu schmieren, wie es für jede Einheit angegeben ist. Richtige Schmierung ist einer der wichtigsten Faktoren, um effiziente Leistung aufrechtzuerhalten.

Die in diesem Handbuch empfohlenen Schmierintervalle basieren auf unterbrochenem Betrieb des Hebezeugs während acht Stunden am Tag, fünf Tage die Woche. Wenn das Hebezeug fast ununterbrochen oder mehr als acht Stunden am Tag in Betrieb ist, ist Schmierung nach kürzeren Intervallen erforderlich. Auch basieren die Schmiermittelarten und die Wechselintervalle auf Betrieb in einer relativ staub- und feuchtigkeitsfreien Umgebung ohne korrosive Gase. Nur die empfohlenen Schmiermittel sind zu verwenden. Andere Schmiermittel können die Leistung des Hebezeugs beeinträchtigen. Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Beschädigung des Hebezeugs und/oder dessen Komponenten führen.

Allgemeine Informationen bezüglich Schmierung

Der obere und der untere Haken sind durch Drucklager unterstützt. Diese Lager müssen nach regelmäßigen Intervallen mit Standard-Mehrzweckschmierfett Nr. 2 gepackt werden. Falls sie nicht richtig geschmiert werden, besteht die Gefahr von Versagen. Zusätzliche Informationen erhalten Sie von Ihrem nächstgelegenen **Ingersoll-Rand Service-Center**.



VORSICHT

- **Kraftfahrzeugöl mit Reinigungsmittelzusätzen ist nicht zu verwenden. Diese Zusätze verursachen Delaminierung der MLK und HLK Hebezeugmotorschaukeln und führen zu frühzeitigem Versagen.**

Luftleitungstropföler

Die Hebezeugzufuhrluft ist mit einem reinigungsmittelzusatzfreien SAE 30W Motoröl (Mindestviskosität 135 Cst bei 40 °C (104 °F)) aus einem Luftleitungstropföler zu schmieren. Der Gebrauch von Öl mit Reinigungsmittelzusätzen kann frühzeitiges Versagen herbeiführen.



ACHTUNG

• Wenn die Lastkette nicht stets sauber und gut geschmiert ist, wird schneller Lastkettenverschleiß verursacht, mit der Folge von Kettenversagen, welches die Gefahr von Verletzung, Todesfall und bedeutendem Sachschaden mit sich führt.

1. Jedes Glied der Kette wöchentlich schmieren. Frischen Schmierstoff über die vorhandene Schicht auftragen.
2. Bei intensiver Beanspruchung oder in einer korrosiven Umgebung ist häufiger als gewöhnlich zu schmieren.
3. Haken und Hakenriegelschwenkstellen mit demselben Schmierstoff schmieren, der für die Lastkette gebraucht wird.
4. Um Rost oder Ansammlung von schürfendem Staub zu entfernen, ist die Kette mit säurefreiem Lösemittel zu reinigen. Nach dem Reinigen ist die Kette zu schmieren.
5. **Ingersoll-Rand LUBRI-LINK-GREEN** oder ein Öl SAE 50 bis 90 EP verwenden.

Haken und Aufhängeeinheiten

1. Den Haken und die Hakenriegelschwenkstellen schmieren. Der Haken und der Hakenriegel sollen sich frei schwenken/drehen.
2. **Ingersoll-Rand LUBRI-LINK-GREEN** oder ein Öl SAE 50 bis 90 EP verwenden.
3. Bei den Hebezeugen HL4500K und HL6000K sind die Spannrollenlager im oberen Aufhängegehäuse und die untere Hakeneinheit mit **Ingersoll-Rand** Schmierfett Nr. 68 oder einem hochwertigen Mehrzweckschmierfett Nr. 2 zu schmieren.
4. Bei den Hebezeugen HL4500K und HL6000K sind jeweils nach 300 Betriebsstunden oder häufiger, falls das Hebezeug in einer verunreinigten Umgebung in Einsatz ist, 2 oder 3 dosierte Mengen Schmierfett aus einer Schmierfett pistole in die Schmierfett nippel am Ende der Spannrollenwellen einzuspritzen.

Getriebegehäuse

Hebezeuge **MLK**

Für das Getriebe ist keine zusätzliche Schmierung erforderlich.

Hebezeuge **HLK**

Den Ölpegelstöpsel an der Seite vom Gehäuse entfernen. Falls der Ölpegel unter dem Gewindeloch liegt, ist der Entlüftungsstöpsel zu entfernen und eine ausreichende Menge **Ingersoll-Rand** Öl Nr. 62 (Texaco Meropa Nr. 3 oder Texaco Meropa Nr. 220) nachzufüllen. Den Ölpegelstöpsel und den Entlüftungsstöpsel wieder einsetzen.

BESTELLINFORMATIONEN FÜR ERSATZTEILE

Gebrauch von Ersatzteilen, die nicht von **Ingersoll-Rand** Material Handling geliefert werden, kann die Gewährleistung des Unternehmens ungültig machen. Um schnellen Service und echte Ersatzteile von **Ingersoll-Rand** Material Handling zu erhalten, geben Sie dem nächstgelegenen Vertriebshändler bitte folgende Informationen:

1. Vollständige Modellnummer, wie sie auf dem Typenschild erscheint.
2. Teilenummer und Teilename, wie diese im Ersatzteilhandbuch erscheinen.
3. Benötigte Menge.

Geschäftspolitik bezüglich retournierter Waren

Ingersoll-Rand nimmt retournierte Waren für Garantieleistungen oder Service nur an, wenn Vereinbarungen hinsichtlich dieser Waren im voraus erfolgt sind und bei der Verkaufsstelle eine schriftliche Genehmigung dazu ausgestellt wurde.

Hebezeuge, die mit geöffneten, verbogenen oder verdrehten Haken retourniert werden, oder bei denen die Kette oder die Haken fehlen, werden nicht unter Garantie repariert oder ersetzt.

Entsorgung

Wenn die nützliche Lebensdauer des Hebezeugs abgelaufen ist, wird empfohlen, das Hebezeug zu demontieren, zu entfetten und die Teile nach Material zu sortieren, damit sie Recycling zugeführt werden können.

SERVICE UND WARTUNG

Reparaturen und Wartung des Hebezeugs sind nur von einem zugelassenen Service-Center vorzunehmen. Wenden Sie sich an die nächstgelegene Geschäftsstelle von **Ingersoll-Rand**, um weitere Informationen zu erhalten.

Dieses Handbuch ist im Original in englischer Sprache verfaßt.

Informationen zu Ersatzteilen und Wartung, in englischer Sprache, können mittels Bestellung der folgenden Veröffentlichungen angefordert werden:

Handbuch zu Ersatzteilen, Bedienung und Wartung des Hebezeugs MLK, Formblatt Nr. P6554.

Handbuch zu Ersatzteilen, Bedienung und Wartung des Hebezeugs HLK, Formblatt Nr. P6587.



LÆS HÅNDBOGEN, INDEN PRODUKTERNE BRUGES.
Håndbogen indeholder vigtige oplysninger vedrørende sikkerhed, installation og betjening.

SIKKERHEDSOPLYSNINGER

Håndbogen indeholder vigtige oplysninger for alt personale, der er beskæftiget med sikker installation og betjening af de nævnte produkter. Selv om man måske synes, at man er fortrolig med dette eller lignende udstyr, er det vigtigt at læse håndbogen, inden man går i gang med at betjene produktet.

Signalordene Fare, Advarsel, Forsigtig og OBS

Overalt i håndbogen beskrives foranstaltninger og procedurer, som, hvis de ikke nøje overholdes, kan resultere i personskade. Følgende signalord benyttes til at angive risikograden:



FARE

Angiver forekomsten af en fare eller risiko, der **vil** resultere i **alvorlig** personskade, død eller væsentlig materiel- og tingskade, hvis advarslen ignoreres.



ADVARSEL

Angiver forekomsten af en fare eller risiko, der **kan** forårsage **alvorlig** personskade, død eller væsentlig materiel- og tingskade, hvis advarslen ignoreres.



FORSIGTIG

Angiver forekomsten af en fare eller risiko, der **vil** eller **kan** forårsage **mindre** personskade eller materiel- og tingskade, hvis advarslen ignoreres.

OBS

Bruges til at henlede din og andres opmærksomhed på installations-, betjenings- eller vedligeholdelsesoplysninger, som er vigtige, men hvor ingen fare forekommer.

Oversigt over sikkerhedsforanstaltninger



FORSIGTIG

- Brug ikke kædetaljen eller det fastgjorte udstyr til at løfte, sænke eller transportere personer eller til at løfte eller bære læs hen over personer.
- Støttekonstruktioner og lastsikringsanordninger, der evt. bruges til kædetaljen, skal være tilstrækkeligt solide til at håndtere og støtte alle hejsefunktioner inklusive vægten af taljen og det fastgjorte udstyr. Dette er kundens ansvar. Har man spørgsmål angående dette, anbefaler vi, at man kontakter en autoriseret konstruktionsingeniør.

OBS

- Løfteudstyret kan være underlagt andre bestemmelser, der måske ikke er angivet i denne håndbog.

Håndbogen er udarbejdet af **Ingersoll-Rand** og giver forhandlere, mekanikere, operatører og firmapersonale de nødvendige oplysninger angående installation og betjening af de beskrevne produkter.

Det er yderst vigtigt, at mekanikere og operatører er fortrolige med, hvordan disse eller lignende produkter reparerer og vedligeholdes, og at de er fysisk i stand hertil. Personalet skal have generelt kendskab til:

- Rigtig og sikker betjening/brug af almindelige mekaniske håndværktøjer samt særlige **Ingersoll-Rand-** eller specielt anbefalede værktøjer.
- Sikkerhedsprocedurer, forsigtighedsregler og arbejdsrutiner, der specificeres af vedtagne industrinormer.

Ingersoll-Rand kan ikke have kendskab til eller informere om alle procedurer til betjening eller reparation af produkter, eller risici, der eventuelt måtte være forbundet hermed. Bruger man betjenings- eller vedligeholdelsesprocedurer, der ikke nødvendigvis er anbefalet af fabrikanten, sørg altid for, at produktets sikkerhed ikke bringes i fare. Er man i tvivl om en betjenings- eller vedligeholdelsesprocedure eller et arbejdsstrin, skal personalet sætte produktet i sikret tilstand og henvende sig til de(n) tilsynsførende og/eller fabrikanten for at få teknisk assistance.

INSTRUKTIONER ANGÅENDE SIKKER BETJENING

Ingersoll-Rand erkender, at de fleste virksomheder, der benytter kædetaljer ved deres anlæg, allerede har iværksat et sikkerhedsprogram. Opdager man, at en sikkerhedsregel beskrevet i denne håndbog ikke er i overensstemmelse med en tilsvarende regel, der gælder ved den enkelte virksomhed, skal man lade den strengere regel være gældende.

Følgende instruktioner angående sikker betjening tjener til at gøre operatøren opmærksom på usikre fremgangsmåder, der skal undgås. Listen må ikke opfattes som nødvendigvis værende en fuldstændig liste over sådanne instruktioner. Man kan læse mere om sikkerhedsoplysninger i håndbogens enkelte afsnit.

1. Kun personale oplært i sikkerhed og kædetaljens betjening, må betjene den.
2. Betjen kun kædetaljen, hvis du er fysisk i stand hertil.
3. Hvis skiltet "MÅ IKKE BETJENES" er anbragt på kædetaljen eller manøvregebene, må den ikke betjenes, før skiltet er blevet fjernet af autoriseret personale.
4. Kædetaljen skal inspiceres inden hvert arbejdsskift mht. slitage eller beskadigelse.
5. Brug aldrig en kædetalje, hvis inspektionen viser, at den er slidt eller beskadiget.
6. Inspicér periodevis kædetaljen grundigt og udskift slidte eller beskadigede dele.
7. Smør kædetaljen med jævne mellemrum.
8. Brug ikke kædetaljen, hvis kroglåsen er sprukket eller nedbrudt.
9. Kontrollér at kroglåsene er gået i indgreb inden brug.
10. Splejs aldrig en hejsekæde ved at anbringe en bolt mellem kædeledene.
11. Hæv kun læs, der er lettere eller lig med kædetaljens tilladte kapacitet. Se afsnittet "SPECIFIKATIONER".
12. Hvis man bruger to kædetaljer til at hæve eller sænke et læs, vælg da to taljer, der hver for sig har en tilladt kapacitet, som er lig med eller overstiger læsset. Dermed opnår man tilstrækkelig sikkerhed ved en eventuel pludselig forskydning af læsset.
13. Stik aldrig din hånd ind i krogens halsområde.
14. Brug aldrig kædetaljens lastekæde som en slynge.
15. Betjen aldrig en kædetalje, hvis læsset ikke er i balance under krogen. Træk ikke i læsset, hvis det har tilbøjelighed til at svinge ud til siden.
16. Betjen aldrig en kædetalje, der har en forvredet, kinket eller beskadiget lastekæde.
17. Forsøg aldrig at hamre en kæde eller krog fast.
18. Tryk aldrig krogens spids ind i et kædeled.
19. Vær sikker på, at læsset er anbragt ordentligt i krogens sadel og at kroglåsen er gået i indgreb.

20. Understøt aldrig læsset ved krogens spids.
21. Lad aldrig lastekæden løbe hen over en skarp kant. Brug et kædehjul.
22. Hold hele tiden øje med læsset, når kædetaljen betjenes.
23. Sørg altid for at du og alle andre ikke står i vejen for læsset. Løft aldrig et læs hen over folk.
24. Brug aldrig kædetaljen til at løfte eller sænke personer og tillad aldrig, at nogen står oven på et hængende læs.
25. Stram forsigtigt kæden og slyngen, når man begynder at løfte. Ryk ikke i læsset.
26. Sving ikke et hængende læs.
27. Forlad aldrig et hængende læs, hvis det ikke er under opsyn.
28. Svejs eller skær aldrig et læs, mens det hænger i kædetaljen.
29. Brug aldrig hejsekæden som en svejseelektrode.
30. Betjen ikke kædetaljen, hvis der konstateres kædehop, overdreven støj, fastklemning, overbelastning eller binding.
31. Brug ikke op/ned-stopanordningerne til at stoppe kædetaljen. Disse er kun beregnet til brug i nødsituationer.
32. Opstil altid kædetaljen på forsvarlig og omhyggelig måde.
33. Vær sikker på, at luftforsyningen er blevet afbrudt, inden man vedligeholder kædetaljen.
34. Udsæt ikke kæden for overdreven kulde. Er kæden kold, må den ikke bruges til at hæve læs.

ADVARSELSMÆRKAT

Alle kædetaljer forsynes af fabrikken med den viste advarselmærkat. Hvis mærkaten mangler på kædetaljen, rekvirér en ny mærkat og påsæt den.



ADVARSEL

- Brug ikke kædetaljen til at løfte, støtte eller transportere personer.

BESKRIVELSE

Kædetaljerne, der beskrives i denne håndbog, er luftstyrede og forsynet med et hængende betjeningshåndtag, der bruges til at hæve og sænke læs. Kædetaljer kan fastboltes eller fastgøres med krog på en løbekat eller anden fast monteret enhed.

Luftstyrede kædetaljer er udstyret med lamelmotorer, der driver gearsektionen. Gearsektionens ydelse overføres direkte til lastekædens trækskive.

Hver luftstyret kædetalje er forsynet med en bremse, der udløses efter, at et lufttryk påføres et ringformet bremsestempel. Ved tryk på "UP"- eller "DOWN"-knappen/manøvregebet på betjeningshåndtaget, sendes trykluft til bremserne. Bremsestempellet sammentrykker bremsefjedrene, hvorved bremsen udløses. Slippes "UP"- eller "DOWN"-knappen/manøvregebet, tømmes luften og bremsning sker.

SPECIFIKATIONER

| Kædetalje model nr. | Tilladt kapacitet (kg) | Antal kædefald | Luftstrøm m ³ /min | Lydtryksniveau dBA | Lydtrykseffekt dBA | Hastighed med nominel belastning m/m | | Hastighed uden læs m/m | | Kædetaljens vægt med krog 10 fod (3 m) løftehøjde kg | Nominel grænse for overbelastning kg |
|---------------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|------|------------------------|-----|--|--------------------------------------|
| | | | | | | op | ned | op | ned | | |
| ML250KS-E | 250 | 1 | 1,27 | 90 | 100 | 12,2 | 27,4 | 21 | 16 | 21,8 | ... |
| ML250K-E | | | 1,98 | | | 30,8 | 35,7 | 52 | 30 | | |
| ML250KR-E | | | 1,27 | | | 7,9 | 11,6 | 12,8 | 9,1 | | |
| ML500KS-E | 1,98 | 6,7 | 20,1 | | | 13 | 10 | | | | |
| ML500K-E | 500 | 1 | 1,98 | | | 16,8 | 29,6 | 32 | 18 | | |
| ML500KR-E | | | | | | 2 | 4,0 | 6,1 | 6,4 | 4,6 | |
| ML1000KS-E | 980 | 2 | 1,27 | | | 3,4 | 10,0 | 6,7 | 4,9 | 27,7 | |
| ML1000K-E | | | | | | 8,5 | 14,9 | 16 | 9 | | |
| HL1000K-E | 1000 | 1 | 1,98 | 87 | 97 | 7,9 | 11,3 | 12,2 | 7,9 | 38,1 | 1250 |
| HL1000KR-E | | | | | | 1500 | 4,9 | 7,9 | 8,5 | | 4,9 |
| HL2000K-E | 2000 | 2 | | | | 4 | 5,5 | 6,1 | 4 | 56,6 | 2500 |
| HL3000K-E | | | | | | 3000 | 2,4 | 4 | 4,3 | 2,4 | 58,5 |
| HL4500K-E | 4500 | 3 | | | | 1,4 | 3 | 3,2 | 2 | 87,5 | 5625 |
| HL6000K-E | 6000 | 4 | | | | 1 | 2,3 | 2,6 | 1,5 | 112,5 | 7500 |

* Lydmålingerne er blevet udført i hht. ISO 11201, ISO 3744-3746 og ISO 4871 testspecifikationer angående støjafgivelse fra tryklufstudsytter. De viste aflæsninger er baseret på det gennemsnitlige støjniveau i hver kædetaljeanordning og angives i forhold til den tid, en arbejds cyklus normalt varer.

* Lpc (Maksimalt lydtryk) overstiger ikke 130 dB.

* Ydelsen er baseret på et 6,3 bar driftslufttryk.

INSTALLATION

Inden man begynder at installere kædetaljen, undersøg omhyggeligt, om der eventuelt er opstået skade ved forsendelsen.

Kædetaljerne leveres fuldstændigt færdigsmurte fra fabrikken.

Smør lastekæden, inden man første gang betjener den.



FORSIGTIG

• Inden montering eller anvendelse af kædetaljen, anbefaler vi, at ejere og brugere af kædetaljen undersøger, om der er særskilte, lokale eller andre bestemmelser, der gælder for specielle anvendelser af produktet.



ADVARSEL

• Et faldende læs kan volde personskade eller død. Læs "INSTRUKTIONER ANGÅENDE SIKKER BETJENING", inden man begynder installationen.

Kædetalje

Støttekonstruktioner og lastsikringsanordninger, der evt. bruges til kædetaljen, skal være tilstrækkeligt solide til at håndtere og støtte alle hejsefunktioner inklusive vægten af taljen og det fastgjorte udstyr. Dette er kundens ansvar. Har man spørgsmål angående dette, anbefaler vi, at man kontakter en autoriseret konstruktionsingeniør.

På HLK-kædetaljer skal man fjerne den faste prop oven på kædetaljen og installere den vedlagte prop til udluftningsåbningen, inden kædetaljen bruges. Når kædetaljen er i normal, plan stilling, kontrollér at oliestandsmåleren på gearkassen er ved referenceproppen på siden af gearkassen.

Installation af kædetalje med krog

Placér krogen oven på monteringskonstruktionen. Kontrollér, at kroglåsen er i indgreb. Kontrollér, at støtteelementet hviler helt i krogens slæde og er centreret direkte over krogskafet.



- **Benyt ikke et støtteelement, der vipper kædetaljen fra side til side.**

Installation af kædetalje på løbekat

Læs løbekat installationsoplysningerne fra fabrikanten for at kunne installere løbekatten og fastgøre kædetaljen på sikker måde.

Kædekasse

Læs fabrikantens anvisninger angående installation af kædekassen.



- **Husk at justere balancekæden, så kædekassen ikke berører lastekæden.**
- **Lad kæden opsamles af sig selv i kædekassen. Samler man kæden uagtsomt sammen i kassen med hånden, kan det medføre bugtning eller snoning, hvorved taljen kan blokeres.**

1. Kontrollér at kædekassen er stor nok til at rumme hele lastekæden. Er kassen for lille, skal den udskiftes med en større.
2. Fastgør kædekassen på taljen.
3. Kør den nederste hejseblok til laveste position og kør derefter kædetaljen opad for at føre kæden tilbage ind i kassen.

Trykluftsystem

Trykluftforsyningen skal være ren, velsmurt og uden vand- eller fugtindhold. Der kræves mindst 6,3 bar/630 kPa (90 psig) til kædetaljens motor for at kunne præstere den nominelle ydelse.

Lufttryksledninger

Den mindst tilladte slangestørrelse er 13 mm (1/2 tommer). Længden er baseret på maksimalt 15 meters (50 fod) afstand mellem luftforsyningen og hejsemotoren. Er afstanden større end 15 meter (50 fod), skal man henvende sig til den nærmeste distributør/forhandler angående anbefalet længde af trykluftsledninger. Inden trykluftsledninger endeligt slutes til kædetaljens luftindsugning, skal de renses med ren, fugtfri trykluft. Forsyningsledninger skal være så korte og retliniede som installationsforholdene tillader. Lange forsyningsledninger og for mange armaturdele, bøjninger, T-forgreninger, sædeventiler mm. medfører, at trykket mindskes pga. forsnævring og friktionsflader i luftledningerne. Bruges hurtigtafboblende armaturdele til kædetaljens luftindsugning, skal deres størrelse svare til den mindste slangestørrelse. Bruges mindre armaturdele, reduceres ydelsen.

OBS

- **Benyt altid luftfilter og ledningssmøreapparat til kædetaljen.**

Ledningssmører

Brug altid et ledningssmøreapparat til kædetaljerne. Brug et smøreapparat, som har en ind- og udsugning, der er mindst lige så stor som indsugningen på kædetaljens motor. Monter ledningssmøreapparatet så tæt indtil luftindsugningen som muligt.

OBS

- **Anbring ikke ledningssmøreapparatet mere end 3 m (10 fod) fra kædetaljens motor.**
- **Slå tryklufforsyningen fra, inden ledningssmøreapparatet påfyldes.**

Ledningssmøreapparatet skal efterfyldes dagligt og indstilles til smøring med mindst 1 til 3 dråber pr. minut ved kædetaljens maksimale hastighed, idet man benytter SAE 10W olie eller en hydraulikolie af god kvalitet.

OBS

- **Brug ikke selvrensende motorolie, da sådan olie delaminerer MLK- og HLK-kædetaljemotorens lameller og medfører for tidligt opstående funktionsfejl.**

Luftledningsfilter

Det anbefales, at man installerer enten en si eller et filter til luftledningen så tæt ind til motorens luftindsugningskanal som praktisk muligt for at forhindre, at snavs kommer ind i motoren. Sien eller filtret skal give 10 mikrons filtrering og indeholde en vandlås. Rengør sien/filtret én gang om måneden for at opretholde effektiv drift.

Fugt i luftledninger

Fugtigheds mængden, der trænger ind i den luftstyrede motor via luftforsyningsledningerne, er afgørende for, hvor hyppigt eftersyn skal foretages. Vandlås kan hjælpe til med at holde fugt ude. Andre metoder, eksempelvis brug af en trykluffsbeholder, der opsamler fugt, inden den når hen til motoren eller en efterkøler ved kompressoren, som afkøler luften, inden den fordeles gennem forsyningsledningerne, er også nyttige.

Overbelastningssikring

Der kræves en overbelastningssikring til alle kædetaljer med en tilladt kapacitet over 1 ton (2,200 pund), når disse bruges til løftearbejde.

Denne overbelastningssikring er integreret i kædetaljens trykluffmotor og forhindrer kædetaljen i at hæve læs, der er tungere end den i specifikationstabellen angivne belastning. Hvis en overbelastning registreres, stoppes tryklufftilførslen og kædetaljen vil ikke længere være i stand til at fungere.

Hvis overbelastningssikringen udløses, sænk læsset og aflast for at gøre det mindre. Til det tunge arbejde skal der bruges andre metoder. Læsset sænkes ved først at nulstille kædetaljen, trykke nødstopperens "ON"-knap, og derefter trykke kædetaljens manøvre-greb for at sænke læsset.

Indstilling af udluftningskruer på MLK og HLK Kædetaljer med hængende betjeningshåndtag

De to udluftnings-stilleskruer anbragt under ventilkammeret, der benyttes på MLK- og HLK-kædetaljer med hængende betjeningshåndtag, er indstillet fra fabrikken til at skaffe optimal kontrol og præstation ved et lufttryk på 6,3 bar/630 kPa (90 psig). Bruges kædetaljen med andre lufttryk, skal udluftnings-skruen eventuelt indstilles igen.

For at opnå maksimal præstation og kontrol, skal udluftningsskruen indstilles på følgende måde:

1. Skru stilleskruens låsemøtrik løs.
2. Tilbagedrej stilleskruen ca. 1/3 omdrejning.
3. Mens regulatorgrebet på det hængende betjeningshåndtag trykkes helt ned og fastholdes i denne stilling, drej stilleskruen ind, indtil stempelstangen trækkes helt tilbage. På denne måde opnås en god balance mellem momentan kontrol og maksimal kædetaljehestighed. Ønskes bedre momentan kontrol, skru stilleskruen udad en lille smule ad gangen, til den momentane kontrol er korrekt.
4. Stram stilleskruens låsemøtrik.

Opbevaring af kædetaljen

1. Opbevar altid kædetaljen i ubelastet tilstand (uden læs).
2. Fjern og aftør alt snavs og vand.
3. Smør kæden, krogappene og kroglåsen.
4. Anbring kædetaljen på et tørt sted.
5. Tilprop kædetaljens luftindsugningskanal.
6. Inden kædetaljen tages i brug igen, skal man følge instruktionerne vedrørende kædetalje, ikke i regelmæssig brug, beskrevet i afsnittet "INSPEKTION".

BETJENING

De fire vigtigste punkter, der skal overholdes ved kædetaljens betjening, er:

1. Følg alle sikkerhedsinstruktioner, når man betjener kædetaljen.
2. Kun personale oplært i sikkerhed og kædetaljens betjening må betjene den.
3. Udfør regelmæssigt inspektioner og vedligeholdelse af alle kædetaljer.
4. Vær altid klar over kædetaljens kapacitet og læssets vægt.

Betjen, inspicér og vedligehold altid kædetaljen i overensstemmelse med gældende sikkerhedsforskrifter og regulativer.

Operatørens fysiske tilstand og helbred skal være i orden, således at reaktionsevnen ikke påvirkes negativt. Hørelsen, synet og dybdeopfattelsen skal ligeledes være i orden. Taljeoperatørens arbejde og pligter skal forklares nøjagtig. Han skal forstå kædetaljens funktion og have læst fabrikantens instruktionsmateriale. Han skal være klar over, hvordan et læs fastspændes ordentligt og sidst men ikke mindst, skal han have en positiv holdning, hvad angår sikkerhed (være sikkerhedsbevidst). Operatøren har pligt til ikke at betjene kædetaljen under usikre forhold.

Startkontrol

Kædetaljen afprøves mht. korrekt funktion, inden den leveres af fabrikken. Før kædetaljen tages i brug, skal følgende startkontrol udføres:

1. Efter installation af løbekatsmonterede kædetaljer skal de kontrolleres for at sikre, at kædetaljen er centreret under løbekatten.
2. Kontrollér at intet luftudslip forekommer i lufttilførselsslangen og armaturdele til hængéhåndtaget og fra hængéhåndtaget til forgreningsrøret.
3. Første gang kædetaljen eller løbekatsmotorerne startes, skal der indsprøjtes en let, ikke-rensende olie i luftindsugningen.
4. Første gang kædetalje-løbekatten betjenes, anbefales det, at man i et par minutter kører motorerne langsomt i begge retninger.
5. Kør løbekatten i hele udliggerens længde.
6. Kontrollér begrænsningsudstyrets funktion.
7. Kontrollér at løbekattens (hvis aktuelt) og krogens bevægelse sker i samme retning som pilene eller ifølge vejledningen på hængéhåndtaget.

8. Kontrollér at kædetaljen er sikkert forbundet med løbekranen, eskinnebanen, løbekatten eller understøtningsselementet.
9. Kontrollér at læsset er sikkert anbragt på krogen og at kroglåsen er i indgreb.
10. Hæv og sænk et let læs for at kontrollere taljebremssens funktion.
11. Kontrollér kædetaljens funktion ved at hæve og sænke et læs svarende til kædetaljens tilladte kapacitet et par centimeter over gulvet.
12. Kontrollér at kædetaljen befinder sig direkte over læsset. Hæv ikke læsset i skæv retning (undgå at det svinger eller trækker til siden).
13. Kontrollér at kædetaljen og løbekatten fungerer, som de skal, ved at hæve, flytte og sænke et eller flere prøvelæs. Inden kædetaljen og løbekatten tages i brug, skal de arbejde jævnt ved de tilladte specifikationer.

⚠ ADVARSEL

- Kun personale oplært i sikkerhed og produktets betjening må arbejde med kædetaljen og løbekatten.
- Kædetaljen er ikke konstrueret til at hæve, sænke eller transportere personer. Hæv eller flyt aldrig et læs hen over folk.

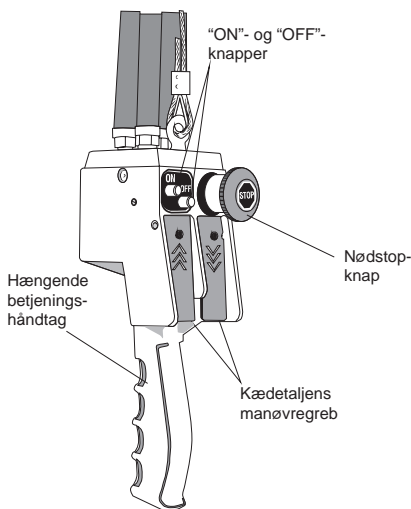
Kædetaljens manøvregrab

Hængende betjeningshåndtag med dobbelt manøvregrab

Hængende betjeningshåndtag med dobbelt manøvregrab er kun beregnet til kædetaljen. Til enheder med motordrevne løbekatte kræves et betjeningshåndtag med fire manøvregrab. Oplysninger om hængende betjeningshåndtag med regulatorgrab til to eller tre motorfunktioner findes i fabrikantens informationsmateriale.

Regulatoren på det hængende betjeningshåndtag har to separate håndgreb til betjening af kædetaljen. Krogens bevægelsesretning, op eller ned, styres ved tryk på det respektive håndtag.

1. Begynd at arbejde med kædetaljen ved at trykke på "ON"-knappen.
2. Betjen kædetaljen ved at trykke på "UP"- eller "DOWN"-manøvregrabet.
3. I nødsituationer kan man stoppe alle kædetaljens funktioner ved tryk på nødstopknappen. Herved forhindres, at luft når kædetaljens motor og enhver bevægelse ophører.
4. Kædetaljen kan standses ved tryk på "OFF"-knappen.
5. Vil man starte kædetaljen igen efter at have brugt nødstop- eller "OFF"-knappen, trykkes på "ON"-knappen.



(III. MHTPA0671DK)

⚠ ADVARSEL

- Kroglåsen er beregnet til at holde løse slynger eller udstyr i slækket tilstand. Vær yderst forsigtig for at undgå, at låsen støtter eller bærer nogen del af læsset.

INSPEKTION



ADVARSEL

- **Alt nyt, ændret eller omkonstrueret udstyr skal inden ibrugtagning inspiceres og afprøves af personale oplært i sikkerhed, betjening og vedligeholdelse for at sikre ufarlig betjening af udstyret ved de tilladte specifikationer.**

Der er et krav, at man udfører hyppig og periodevis inspektion af udstyr, der er i regelmæssig brug. Med hyppige inspektioner menes besigtigelser, der udføres af operatører eller servicepersonale. Med periodevise inspektioner menes grundige inspektioner udført af personale oplært i inspektion og vedligeholdelse af kædetaljen. Omhyggelig og regelmæssig inspektion vil på et tidligt tidspunkt kunne afsløre eventuelt farlige tilstande, således at man har mulighed for at foretage afhjælpende indgreb, inden tilstandene når at blive farlige.

Mangler, der kommer til syne ved en inspektion, eller som noteres under betjening, skal meddeles til en udpeget person.

Herefter skal man så træffe en afgørelse om, hvorvidt manglen udgør en sikkerhedsrisiko, inden man begynder at betjene kædetaljen.

Registrering og rapportering

For hver kædetalje skal der føres nogen form for inspektionsregistrering indeholdende en liste over alle de punkter, der kræver periodevis inspektion. En skriftlig rapport angående tilstanden af kritiske kædetaljedele skal udfærdiges månedligt. Rapporterne skal dateres, underskrives af den person, der foretog inspektionen, og arkiveres på et let tilgængeligt sted.

OBS

- **I stedet for skriftlig dokumentation af periodevise inspektioner kan man anbringe udvendige kodemærkater på udstyret til angivelse af udførte inspektioner og tilkendegivelse af at udstyret er blevet godkendt til brug.**

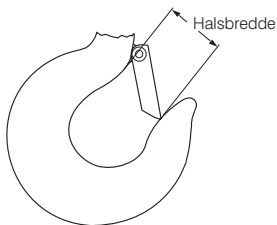
Lastekæde rapportering

Som et led i et langsigtet lastekæde inspektionsprogram skal man føre nøjagtige optegnelser for at dokumentere tilstanden af lastekæder, der er taget ud af brug. Sådanne optegnelser kan bruges til at korrellere visuelle observationer noteret under hyppige inspektioner og lastekædens aktuelle tilstand konstateret af et periodevist og regelmæssigt inspektionsprogram.

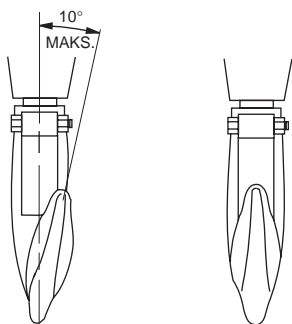
Hyppig inspektion

Hyppig inspektion af kædetaljer, der bruges konstant, skal udføres ved starten af ethvert arbejdsskift. Endvidere skal besigtigelser eller for beskadigelse eller tegn på funktionsfejl udføres under normal brug.

1. **BETJENING.** Undersøg om der forekommer synlige tegn eller usædvanlige lyde (skrabning), der kan antyde et problem. Kontrollér at alle manøvre greb fungerer rigtigt og at de returnerer til neutral position, når de slippes. Kontrollér kædens fremføring gennem kædetaljen og den nederste hejseblok. Hvis kæden binder, hopper, støjer for meget eller "klikker", skal den renses og smøres. Vedvarer problemet, skal kæden udskiftes. Kædetaljen må ikke bruges igen, før alle problemer er blevet afhjulpet.



(III. MHTPA0040DK)



Forvredet
MÅ IKKE BRUGES

Normal
Må gerne bruges

(III. MHTPA0111DK)

Tabel 1

| Kædetaljemodel | "T" halsbredde | | | |
|---|----------------|------|-------------|----|
| | Ny krog | | Kassér krog | |
| | tommer | mm | tommer | mm |
| ML250K-E, ML250KS-E, ML500K-E og ML500KS-E | 1,06 | 27 | 1,15 | 29 |
| ML1000K-E og ML1000KS-E | 1,25 | 31,8 | 1,35 | 34 |
| ML250KR-E, ML500KR-E, HL1000K-E og HL1500K-E | 1,22 | 31 | 1,32 | 34 |
| HL2000K-E | 1,50 | 38 | 1,62 | 41 |
| HL3000K-E og HL4500K-E | 1,87 | 48 | 2,02 | 51 |
| HL6000K-E | 2,25 | 57 | 2,43 | 62 |

DANSK

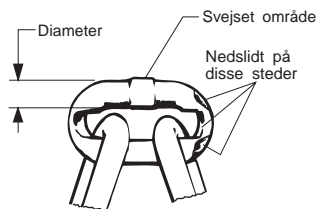
2. **KROGE.** Kontrollér slitage eller beskadigelse, forøget halsbredde, bøjet skaft eller forvriddning. Udskift kroge, hvis halsåbningen overstiger den kasserbare bredde, som vist i tabel 1 (se ill. MHTPA0040DK), eller hvis de er forvredet mere end 10° (se ill. MHTPA0111DK). Hvis krogglåsen snapper forbi krogspidsen, er krogen skæv og skal udskiftes. Kontrollér smøringen eller eventuel beskadigelse af krogens støt-telejer. Sørg for, at støttelejerne drejer nemt og jævnt. Reparér eller smør efter behov.
3. **ØVERSTE OG NEDERSTE BEGRÆNSNINGSUDSTYR.** Forsøg at betjene kædetaljen langsomt uden belastning, indtil kæden når helt ud til begge ender af sin bane. Den opadgående bevægelse skal standses, når kædens nederste blok eller stødpude støder mod kædetaljens stoparm eller grænsekobler. Den nedadgående bevægelse skal standses, når den ubelastede kædeløkke mindskes og udløser stoparmen.
4. **TRYKLUFTSYSTEM.** Undersøg visuelt om forbindelser, armaturdele/beslag, slanger og komponenter viser tegn på luftudslip. Reparér eventuelle utætheder. Undersøg og rens filtre, hvis udstyret hermed.
5. **MANØVREGREB.** Når kædetaljen betjenes, undersøg om manøvregrebene reagerer hurtigt og jævnt. Kontrollér at de returnerer til neutral position, når de slippes. Hvis kædetaljen reagerer langsomt eller bevæger sig trægt, må den ikke benyttes, før alle fejl er blevet afhjulpnet.
6. **KROGLÅS.** Kontrollér krogglåsens funktion. Udskift den, hvis den er i stykker eller isæt en ny, hvis den mangler.



FORSIGTIG

- Brug ikke kædetaljen, hvis krogglåsen mangler eller er beskadiget.

7. **KÆDE** (se ill. MHTPA0102DK). Undersøg hvert kædeled angående bøjning, revner i svejseområder eller ansatser, tværgående hak og udhulinger, svejseprøjt, tæregruber, stribedannelser (meget små striber) og kædeslid, inklusive bæreoventflader mellem kædeleddene. Udskift en kæde, der ikke godkendes ved enhver af inspektionerne. Kontrollér smøringen og smør, hvis nødvendigt. Se “Lastekæde” i afsnittet “SMØRING”.



(III. MHTPA0102DK)

⚠ FORSIGTIG

- En besigtigelse kan ikke konstatere den fulde udstrækning af kædesliddet. Så snart tegn på kædeslid opstår, skal man inspicere kæden og lasteskiven ifølge instruktionerne i afsnittet “Periodevis inspektion”.
- Er kæden nedslidt, kan det resultere i beskadigelse af lasteskiven.

8. **INDFØRING AF LASTEKÆDE**. Vær sikker på, at svejsestederne på opretstående kædeled vender væk fra den motordrevne kædeskive. Montér kæden igen, om nødvendigt. Sørg for at kæden ikke er vendt, vredet eller kinket. Justér efter behov.

Periodevis inspektion

Hvor ofte, inspektion skal udføres, afhænger af hvor hård en behandling, kæden udsættes for:

NORMAL
årlig

KRAFTIG
halvårlig

VOLDSOM
kvartalsmæssig

Det kan være nødvendigt at afmontere kæden ved **KRAFTIG** eller **VOLDSOM** brug. Før fortløbende, skriftlige rapporter angående periodevise inspektioner, så man har mulighed for kontinuerlig evaluering. Inspicér alle elementer beskrevet i afsnittet “Hyppig inspektion”. Desuden skal følgende inspicerer:

1. **BEFÆSTELSESELEMENTER**. Kontrollér nitter, cylinderskruer, splitbolte og andre befæstelseselementer på kroge, hejsekroppen og kædespænd, hvis sådan(ne) bruges. Isæt nye befæstelseselementer, hvis de mangler eller fastspænd dem, hvis de er løse.
2. **ALLE KOMPONENTER**. Inspicér mht. slitage, beskadigelse, forandring, deformation og renlighed. Angiver ydre tegn nødvendigheden af yderligere inspektion, returnér kædetaljen til det nærmeste **Ingersoll-Rand** servicecenter.
3. **KROGE**. Undersøg om krogene har sprækker. Brug magnetpulver eller en farvegen-nemtrængningsvæske til at undersøge tilstedeværelsen af sprækker. Inspicér krogens sikringsdele. Stram eller reparér krogen, hvis nødvendigt.
4. **LASTEKÆDENS HJUL**. Undersøg om beskadigelse eller overdreven slitage forekommer. Udskift beskadigede dele. Hold øje med lastekæden, mens den løber gennem taljen. Brug kun kædetaljen, hvis kæden føres jævnt gennem kædetaljen og krogblokken uden hørbar klikken eller andre tegn på binding eller funktionsfejl.
5. **MOTOR**. Hvis motorydelsen er dårlig, skal man henvende sig til det nærmeste servicecenter for at få nærmere oplysninger.
6. **BREMSER**. Hæv et læs svarende til kædetaljens tilladte kapacitet et par cm (tommer) over gulvet. Kontrollér at kædetaljen holder læsset stabilt uden glidning. Hvis kædetaljen har tendens til glidning, skal man henvende sig til nærmeste servicecenter for at få nærmere oplysninger.
7. **STØTTEKONSTRUKTION**. Bruges en permanent konstruktion, skal man inspicere den for at

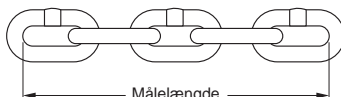
sikre, at den hele tiden er i stand til at understøtte belastningen (holde læsset).

8. LØBEKAT (hvis udstyret hermed). Læs fabrikantens anvisninger angående installation og service.
9. MÆRKATER OG ETIKETTER. Kontrollér at disse er på plads og er læselige. Udskift, hvis nødvendigt.
10. LASTEKÆDENS ENDEANKRE. Sørg for, at begge lastekædens ender er ordentligt fastgjort. Fastgør dem, hvis de er løse, reparér dem, hvis de er beskadiget. Påsæt ny kæde, hvis den mangler.
11. LASTEKÆDE. Mål kæden for at undersøge, om den har strakt sig. Dette gøres ved at måle hen over elleve kædeledssectioner ad gangen, langs hele kædens længde (se ill. MHTPA0041DK), idet man specielt skal have opmærksomheden rettet mod de mest nedslidte kædeled. Hvis ét eller flere 11-kædeled i arbejdslængden når eller overstiger den kasserbare længde vist i tabel 2, skal hele kæden udskiftes. Udskift altid med en original **Ingersoll-Rand** Material Handling-kæde.

Tabel 2

| Model nr. | Kædekablets størrelse | | Normal længde | | Kassérbar længde | |
|-----------|-----------------------|------|---------------|-------|------------------|-----|
| | tommer | mm | tommer | mm | tommer | mm |
| MLK | 1/4 | 6,35 | 8,45 | 214,6 | 8,57 | 218 |
| HLK | 3/8 | 9,52 | 9,11 | 231,3 | 9,24 | 234 |

Zinkbelagte lastekæder kan købes til standard kædetaljer. Brug altid en lastekæde af rustfrit stål til HL1000KR gnistbestandige kædetaljer.



(Ill. MHTPA0041DK)

12. KÆDEKASSE. Undersøg om kædekassen er beskadiget eller nedslidt for meget og om den er ordentligt fastgjort på kædetaljen. Fastgør eller udskift den, hvis nødvendigt.
13. BEGRÆNSNINGSANORDNING. Kontrollér at regulatorgrebet bevæger sig frit. For at begrænse krogens nedadgående bevægelse er det nødvendigt, at siden med den slækkede kædeløkke kommer i berøring med regulatorgrebet. For at begrænse krogens opadgående bevægelse skal den nederste hejseblok komme i berøring med regulatorgrebet.

Afprøv "UP" og "DOWN"-begrænsningen ved først at betjene kædetaljen langsomt uden belastning for at konstatere, om den fungerer korrekt. Afprøv igen med fuld fart og uden belastning for at konstatere, om den stadigvæk fungerer korrekt.

Kædetalje, ikke i regelmæssig brug

1. En kædetalje, der har været ubrugt i mindst en måned, men ikke længere end et år, skal, inden den tages i brug igen, inspiceres ifølge kravene i afsnittet "Hyppig inspektion".
2. En kædetalje, der ikke er blevet brugt i mindst et år, skal, inden den tages i brug igen, inspiceres fuldstændigt ifølge kravene i afsnittet "Periodevis inspektion".
3. Hjælpetaljer skal inspiceres mindst hvert halve år ifølge kravene i afsnittet "Hyppig inspektion". Under unormale driftsforhold skal udstyret inspiceres hyppigere.

For at sikre at kædetaljen hele tiden fungerer tilfredsstillende, er det vigtig, at man bruger det rette smøremiddel og med det rette tidsinterval til alle steder, der kræver smøring, som angivet i smøreskemaet. Korrekt smøring er et vigtigt led i opretholdelse af effektiv funktion.

Smøreintervallerne anbefalet i denne håndbog er baseret på periodevis brug af kædetaljen i løbet af en otte timers dag, fem dage om ugen. Hvis kædetaljen bruges næsten konstant eller mere end otte timer om dagen, kræves oftere smøring. Smøremiddeltypen og tidsintervallet mellem udskiftninger er baseret på, at kædetaljen bruges i omgivelser uden støv, fugt og ætsende dampe. Anvend kun de anbefalede smøremidler. Bruges andre smøremidler, kan det få negativ virkning på kædetaljens funktion. Ignorerer man denne forsigtighedsregel, kan kædetaljen og/eller tilhørende komponenter beskadiges.

Generelle smøreanvisninger

Den øverste og nederste krog støttes af tryklejer. Disse lejer skal smøres regelmæssigt med standard nr. 2 universalsmørefedt. Undladelse heraf vil resultere i lejesvigt. Yderligere oplysninger herom fås ved henvendelse til nærmeste **Ingersoll-Rand** servicecenter.



FORSIGTIG

- Anvend ikke-selvrensende motorolie, da sådan olie delaminerer lamellerne på MLK- og HLK-kædetaljemotoren og resulterer i for tidligt optrædende funktionsfejl.

Luftledning smøreanordning

Smør kædetaljens luftforsyning med SAE 30W ikke-selvrensende motorolie (minimal viskositet 135 Cst ved 40° C (104° F)) via en smøreanordning anbragt inde i ledningen. Bruges selvrensende olie, kan det resultere i for tidlige funktionsfejl.

Lastekæde



ADVARSEL

- Undlader man at holde lastekæden ren og velsmurt, kan det fremskynde kædeslid og kædebrud, hvilket kan volde personskaade, død eller væsentlig materiel- og tingskaade.

1. Smør hvert kædeled ugentlig. Påfør nyt smøremiddel oven på den gamle belægning.
2. Ved hård brug eller i korroderende omgivelser skal man smøre med kortere mellemrum end normalt.
3. Smør krogens og kroglåsens drejepunkter med det samme smøremiddel, der blev brugt til lastekæden.
4. Rengør kæden med et syrefrit rensmiddel for at fjerne rust eller ophobet slibestøv. Efter rengøringen, skal kæden smøres.
5. Brug **Ingersoll-Rand** LUBRI-LINK-GREEN eller en SAE 50 til 90 EP-olie.

Krog og monteringsophæng

1. Smør krogen og kroglåsens drejepunkter. Krogen og låsen skal kunne svinge/dreje uhindret.
2. Brug **Ingersoll-Rand** LUBRI-LINK-GREEN eller en SAE 50 til 90 EP-olie.
3. På HL4500K og HL6000K kædetaljer skal man smøre medløbshjulenes lejer i det øverste ophængs og den nederste krogmontering med **Ingersoll-Rand** nr. 68 smørefedt eller nr. 2 universalsmørefedt af god kvalitet.
4. På HL4500K og HL6000K kædetaljer skal man smøre hver 300. driftstime eller hyppigere, hvis kædetaljerne bruges i forurenede luft. Pump smørefedt 2 eller 3 gange med en fedtpistol ind i smøreniplerne i enden af medløbshjulakslerne.

Gearkassehus

MLK-kædetaljer

Der kræves ikke yderligere smøring af gearet.

HLK-kædetaljer

Fjern oliestandsproppen fra gearkassens side. Hvis oliestanden er under det rørformede gevindhul, fjern oliestandsproppen og påfyld en tilstrækkelig mængde **Ingersoll-Rand** nr. 62 olie (Texaco Meropa nr. 3 eller Texaco Meropa nr. 220). Isæt oliestandsproppen of aftapningsproppen igen.

BESTILLING AF RESERVEDELE

Bruges andre reservedele end **Ingersoll-Rand** Material Handling-dele, kan det indebære, at garantien bliver ugyldig. For at få omgående service og have mulighed for at rekvirere originale **Ingersoll-Rand** Material Handling-dele, skal man forsyne sin nærmeste forhandler eller distributør med følgende oplysninger:

1. Det fuldstændige modelnummer, som angivet på fabrikskiltet.
2. Delnummeret og delnavnet, som vist i reservedelshåndbogen.
3. Det ønskede antal dele.

Returnering af produkter

Ingersoll-Rand accepterer ikke, at produkter sendes retur til reparation eller service i henhold til garantien uden forudgående aftale. Det er endvidere nødvendigt med en skriftlig tilladelse fra det sted, hvor produkterne er blevet købt.

Kædetaljer, der returneres med åbnede, bøjede eller forvredne kroge, eller hvis kæden og kroge mangler, vil ikke blive repareret eller udskiftet i henhold til garantien.

Bortskaffelse

Når kædetaljens levetid er slut, anbefales det, at kædetaljen skilles ad og affedtes, og at delene sorteres ifølge materiale, så de kan recikleres og genanvendes.

REPARATION OG VEDLIGEHOLDELSE

Reparation og vedligeholdelse af kædetaljen må kun udføres af et autoriseret service- og reparationsted. Nærmere oplysninger herom fås af nærmeste **Ingersoll-Rand** kontor.

Håndbogen er oversat fra den engelske originaludgave.

Engelsksprogede kædetalje- og vedligeholdelsesoplysninger kan fås ved bestilling af følgende håndbøger:

MLK-kædetaljedele, Betjenings- og vedligeholdeshåndbog, formular nr. P6554.

HLK-kædetaljedele, Betjenings- og vedligeholdeshåndbog, formular nr. P6587.



LEA ESTE MANUAL ANTES DE USAR ESTOS PRODUCTOS.
Este manual contiene información importante de seguridad, instalación y operación.

INFORMACION DE SEGURIDAD

Este manual ofrece información importante para todo el personal involucrado con la instalación y operación segura de estos productos. Incluso en el caso de que usted considere que conoce bien este equipo, u otro semejante, debe leer este manual antes de operar este producto.

Peligro, Advertencia, Cuidado y Aviso

A lo largo de este manual se indican pasos y procedimientos que, si no se respetan, podrían ser la causa de una lesión personal. Para identificar el nivel de riesgo potencial se utilizan las siguientes palabras de señalización.



PELIGRO

La palabra “Peligro” se usa para indicar la presencia de un riesgo que **causará** lesiones **graves**, la muerte o daños importantes a la propiedad si se ignora la advertencia.



ADVERTENCIA

La palabra “Advertencia” se usa para indicar la presencia de un riesgo que **puede causar** lesiones **graves**, la muerte o daños importantes a la propiedad si se ignora la advertencia.



CUIDADO

La palabra “Cuidado” se usa para indicar la presencia de un riesgo que **causará o pueda causar** lesiones **leves** o daños a la propiedad si se ignora la advertencia.

AVISO

La palabra “Aviso” se usa para notificar a las personas sobre la información de instalación, operación o mantenimiento que es importante pero que no está relacionada con un riesgo.

Resumen de seguridad



ADVERTENCIA

- No use este polipasto ni los equipos conectados para subir, soportar o transportar personas, ni para subir o soportar cargas sobre otras personas.
- Las estructuras de apoyo y los dispositivos para enganchar la carga usados en conjunto con este polipasto deben proveer el soporte adecuado para manejar todas las cargas del polipasto más el peso del mismo y el equipo conectado. Esta condición es responsabilidad del propietario. En caso de duda, consulte con un ingeniero estructural colegiado.

AVISO

- Los equipos de izado están sujetos a diferentes regulaciones. Es posible que estas regulaciones no se especifiquen en este manual.

Ingersoll-Rand ha producido este manual para proporcionar a los distribuidores, mecánicos, operadores y personal de la empresa la información necesaria para instalar y operar los productos aquí descritos.

Es muy importante que los operadores y mecánicos estén familiarizados con los procedimientos de servicio de estos productos, o productos parecidos, y sean físicamente aptos para realizar tales procedimientos. Este personal deberá tener un conocimiento general del trabajo que incluya lo siguiente:

- El uso y la aplicación correcta y segura de herramientas manuales comunes para mecánicos así como herramientas **Ingersoll-Rand** especiales o recomendadas.
- Los procedimientos de seguridad, las precauciones y los hábitos de trabajo establecidos por las normas aceptadas de la industria.

Ingersoll-Rand no puede estar enterada de, ni proveer, todos los procedimientos mediante los cuales se puedan realizar las operaciones o reparaciones de los productos, ni tampoco saber todos los peligros y/o resultados de cada método. En caso de efectuar procedimientos de operación o mantenimiento no recomendados específicamente por el fabricante, se debe asegurar de que las acciones realizadas no pongan en peligro la seguridad del producto. En caso de no estar seguro de un procedimiento o paso de operación o mantenimiento, el personal deberá dejar el producto en una condición segura y comunicarse con el supervisor y/o la fábrica para recibir asistencia técnica.

INSTRUCCIONES PARA LA OPERACION SEGURA

Ingersoll-Rand reconoce que la mayoría de compañías que utilizan polipastos tienen un programa de seguridad vigente en sus plantas. En el caso de que usted se entere de la existencia de conflicto entre una norma establecida en esta publicación y una semejante ya establecida por una compañía determinada, tendrá prioridad la más exigente de las dos.

Las Instrucciones para la operación segura se proporcionan para alertar al operador sobre las prácticas inseguras que se deben de evitar, y no necesariamente se limitan a la lista que sigue a continuación. Para obtener más información de seguridad, consulte las secciones específicas del manual.

1. Sólo se debe permitir que operen el polipasto las personas entrenadas en la seguridad y operación de este producto.
2. Una persona debe operar el polipasto sólo si es físicamente apta para ello.
3. Si hay en el polipasto o en los controles un aviso de “NO OPERAR”, no use el polipasto hasta que el personal designado haya quitado el aviso.
4. Antes de cada turno el operador debe inspeccionar el polipasto para determinar si está desgastado o dañado.
5. Nunca opere un polipasto si la inspección indica que está desgastado o dañado.
6. Periódicamente haga una inspección exhaustiva del polipasto y reemplace las piezas desgastadas o dañadas.
7. Lubrique el polipasto con regularidad.
8. No utilice el polipasto si el pestillo del gancho está vencido o roto.
9. Antes de usar el polipasto, compruebe que los pestillos de los ganchos están asegurados.
10. Nunca empalme una cadena de polipasto insertando un perno entre los eslabones.
11. Sólo se deben levantar cargas que sean iguales o menores que la capacidad nominal del polipasto. Consulte la sección “ESPECIFICACIONES”.
12. Cuando use dos polipastos para suspender una carga, seleccione dos polipastos que tengan cada uno una capacidad nominal igual o mayor que la carga. Esto provee seguridad adecuada en caso de un cambio repentino de la carga.
13. Nunca ponga la mano dentro del área de la garganta de un gancho.
14. Nunca use la cadena de carga del polipasto como eslinga.
15. Nunca accione un polipasto si la carga no está centrada bajo el gancho. No “tire lateralmente” de la carga.
16. Nunca accione un polipasto con la cadena de carga retorcida, angulada, “invertida” o dañada.
17. No haga entrar a la fuerza una cadena o gancho usando un martillo.

18. Nunca introduzca la punta del gancho en un eslabón de la cadena.
19. Compruebe que la carga esté correctamente asentada en el lomo del gancho y que el pestillo del gancho esté asegurado.
20. No deje que la punta del gancho soporte todo el peso de la carga.
21. Nunca haga correr la cadena de carga sobre un borde afilado. Use una roldana.
22. Observe siempre la carga cuando esté operando el polipasto.
23. Siempre compruebe que usted, y todas las demás personas, están fuera de la trayectoria de la carga. No levante una carga sobre ninguna persona.
24. Nunca use el polipasto para levantar o bajar personas, ni permita que nadie se pare encima de una carga suspendida.
25. Elimine el huelgo de la cadena y la eslinga cuando empiece a levantar. No sacuda la carga.
26. No haga oscilar una carga suspendida.
27. Nunca deje sin atender una carga suspendida.
28. Nunca suelde ni corte en una carga suspendida por el polipasto.
29. Nunca use la cadena del polipasto como electrodo de soldadura.
30. No opere el polipasto si la cadena salta u ocurre ruido excesivo, enredos, sobrecarga o atasco.
31. No use los limitadores de subida y bajada como medio de detener un polipasto. Los limitadores de subida y bajada son solamente para emergencias.
32. Siempre instale el polipasto correctamente y con cuidado.
33. Antes de realizar mantenimiento en el polipasto, cerciórese de que se ha cerrado el suministro de aire.
34. No permita que la cadena quede expuesta a un clima extremadamente frío. No aplique cargas a una cadena fría.

ROTULO DE ADVERTENCIA

Cada polipasto trae desde la fábrica el rótulo de advertencia que se muestra. Si su unidad no lleva puesto este rótulo, solicite uno nuevo e instálelo.



ADVERTENCIA

- No utilice el polipasto para izar, soportar ni transportar personas.

DESCRIPCION

Los polipastos descritos en este manual son accionados por aire comprimido, y se han diseñado para subir y bajar cargas usando un control colgante. Los polipastos se pueden empernar o montar en gancho a un trole o a una estructura de montaje permanente.

Los polipastos neumáticos están equipados con motores de paletas, los cuales actúan como el mando de la sección de engranajes. La potencia de la sección de engranajes se transmite directamente a la roldana de mando de la cadena de carga.

Cada polipasto neumático contiene un freno, el cual se suelta mediante presión de aire aplicada a un pistón de freno de sección anular. Cuando se oprime el botón/palanca de “ARRIBA” o “ABAJO” del control colgante, se dirige aire al freno. El pistón del freno comprime los resortes y suelta el freno. Cuando se suelta el botón/palanca de “ARRIBA” o “ABAJO” del control colgante, se deja escapar el aire y se aplica el freno.

ESPECIFICACIONES

| Modelo de polipasto No. | Capacidad nominal (kg) | No. de ramales de cadena | Flujo de aire m ³ /min. | Nivel de presión acústica dBA | Nivel de potencia acústica dBA | Velocidad con carga nominal m/m | | Velocidad sin carga m/m | | Peso del polipasto montado en gancho para 3 m (10 pies) de elevación kg | Límite nominal de sobrecarga kg |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------|-------------------------|-------|---|---------------------------------|
| | | | | | | arriba | abajo | arriba | abajo | | |
| ML250KS-E | 250 | 1 | 1,27 | 90 | 100 | 12,2 | 27,4 | 21 | 16 | 21,8 | --- |
| ML250K-E | | | 1,98 | | | 30,8 | 35,7 | 52 | 30 | | |
| ML250KR-E | | | 1,27 | | | 7,9 | 11,6 | 12,8 | 9,1 | | |
| ML500KS-E | | | 1,98 | | | 6,7 | 20,1 | 13 | 10 | | |
| ML500K-E | 500 | 2 | 1,27 | 87 | 97 | 16,8 | 29,6 | 32 | 18 | 27,7 | --- |
| ML500KR-E | | | | | | 4,0 | 6,1 | 6,4 | 4,6 | | |
| ML1000KS-E | 980 | 2 | 1,27 | 87 | 97 | 3,4 | 10,0 | 6,7 | 4,9 | 38,1 | 1250 |
| ML1000K-E | | | | | | 8,5 | 14,9 | 16 | 9 | | |
| HL1000K-E | 1000 | 1 | 1,98 | 87 | 97 | 7,9 | 11,3 | 12,2 | 7,9 | 56,6 | 2500 |
| HL1000KR-E | | | | | | 4,9 | 7,9 | 8,5 | 4,9 | | |
| HL1500K-E | 1500 | 2 | 1,98 | 87 | 97 | 4 | 5,5 | 6,1 | 4 | 58,5 | 3750 |
| HL2000K-E | 2000 | | | | | 2,4 | 4 | 4,3 | 2,4 | | |
| HL3000K-E | 3000 | 3 | 1,98 | 87 | 97 | 1,4 | 3 | 3,2 | 2 | 87,5 | 5625 |
| HL4500K-E | 4500 | | | | | 1 | 2,3 | 2,6 | 1,5 | | |
| HL6000K-E | 6000 | 4 | 1,98 | 87 | 97 | 1 | 2,3 | 2,6 | 1,5 | 112,5 | 7500 |

* Las mediciones del sonido se han efectuado siguiendo las especificaciones de prueba ISO 11201, ISO 3744-3746 e ISO 4871 para sonido proveniente de equipos neumáticos. Las lecturas que se muestran se basan en el nivel de ruido promedio de cada configuración de polipasto, y son proporcionales al tiempo utilizado en un ciclo regular.

* La presión acústica máxima (LpC) no excede de 130 dB.

El rendimiento se mide a una presión de operación 6,3 bares.

INSTALACION

Antes de instalar el polipasto, inspecciónelo con detalle por daños posibles de transporte.

Los polipastos vienen de la fábrica con lubricación completa.

Lubrique la cadena de carga antes de la operación inicial del polipasto.



CUIDADO

• Se recomienda que los propietarios y usuarios examinen las regulaciones específicas, locales o de otra índole, que puedan aplicarse a determinado tipo de uso de este producto, antes de instalar o usar el polipasto.



ADVERTENCIA

• Una carga que cae puede causar lesiones o la muerte. Antes de instalar, lea las “INSTRUCCIONES PARA LA OPERACION SEGURA”.

Polipasto

Las estructuras de apoyo y los dispositivos para enganchar la carga usados en conjunto con este polipasto deben proveer el soporte adecuado para manejar todas las cargas del polipasto más el peso del mismo y el equipo conectado. Esta condición es responsabilidad del propietario. En caso de duda, consulte con un ingeniero estructural colegiado.

Antes de usar los polipastos HLK, quite el tapón sólido ubicado en la parte superior del polipasto e instale el tapón de ventilación incluido. Cuando el polipasto se encuentre en su posición de nivel normal compruebe que el nivel de aceite de la caja de engranajes se encuentre a la altura del tapón de revisión en el lado de la caja de engranajes.

Instalación de polipasto montado en gancho

Ponga el gancho sobre la estructura de montaje. Cerciórese de que el pestillo del gancho esté asegurado.

Cerciórese de que el miembro de soporte se apoya completamente sobre el lomo del gancho y está centrado directamente sobre el vástago del mismo.



- **No use un miembro de soporte que incline el polipasto a un lado u otro.**

Instalación de polipasto montado en trole

Consulte la información de instalación del fabricante del trole para instalar el trole y acoplar el polipasto con seguridad.

Caja de cadena

Al instalar la caja de la cadena, consulte las instrucciones de instalación del fabricante de Cajas de cadena.



- **Cerciórese de ajustar la cadena de contrapeso de manera que la caja de cadena no haga contacto con la cadena de carga.**
- **Deje que la cadena se apile en forma natural en la caja de cadena. El apilado manual descuidado en la caja puede dar lugar a angulación o torcedura de la cadena, lo que enredará el polipasto.**

1. Revise el tamaño de la caja de cadena para verificar que la longitud de la cadena de carga no exceda su capacidad. En caso contrario, use una caja de cadena más grande.
2. Conecte la caja de cadena al polipasto.
3. Baje el bloque inferior hasta su punto más bajo y haga subir el polipasto para hacer pasar la cadena a la caja.

Sistema de aire

El suministro de aire debe ser limpio, lubricado y libre de humedad o agua. Durante la operación, se requiere una presión mínima de 6,3 bares/630 kPa (90 psig) en el motor del polipasto para rendir la capacidad nominal del polipasto.

Líneas de aire

El diámetro mínimo permitido de manguera es de 13 mm (1/2 pulgada). El diámetro de la manguera se basa en una distancia máxima de 15 m (50 pies) entre el suministro de aire y el motor del polipasto. Comuníquese con su distribuidor más cercano sobre los diámetros recomendados de la línea de aire para distancias mayores de 15 m (50 pies). Antes de hacer las conexiones finales a la entrada de la unidad, se deben purgar todas las líneas de suministro usando aire limpio y seco. Las líneas de suministro deben ser lo más cortas y rectas posibles, según lo permitan las condiciones de instalación. Las líneas de transmisión largas y con muchos adaptadores, codos, conexión en T, válvulas esféricas, etc., reducen la presión a causa de las restricciones y la fricción superficial en las líneas. Si se usan accesorios de desconexión rápida en la entrada del polipasto, éstos deben tener un diámetro mínimo de 10 mm (3/8 pulgada) para paso de aire. El uso de conexiones de menor diámetro reducirá el rendimiento.

AVISO

- **Siempre use un filtro y lubricador de la línea de aire con el polipasto.**

Lubricador de la línea de aire

Siempre use un lubricador de la línea de aire con estos polipastos. El lubricador debe tener una entrada y salida de diámetro mayor o igual al de la entrada del motor del polipasto. Instale el lubricador de la línea de aire lo más cerca posible de la entrada de aire del motor del polipasto.

AVISO

- **El lubricador debe situarse a no más de 3 m (10 pies) de distancia del motor del polipasto.**
- **Antes de llenar el lubricador de la línea de aire cierre el suministro de aire.**

El lubricador de la línea de aire debe rellenarse diariamente, y se debe regular para proporcionar lubricación a una frecuencia mínima de 1 a 3 gotas por minuto de aceite SAE 10W, o aceite hidráulico de buena calidad, ajustada a la velocidad máxima del polipasto.

AVISO

- **No utilice aceite detergente de tipo automotriz. Los detergentes delaminarán (separar en capas) las paletas del motor del polipasto MLK y HLK y causarán fallo prematuro.**

Filtro de la línea de aire

Se recomienda instalar un filtro/colador en la línea de aire lo más cerca que sea práctico de la entrada de aire del motor para impedir la entrada de suciedad al motor. El filtro/colador deberá proveer un filtrado de 10 micras e incluir una trampa para la humedad. Limpie el filtro/colador mensualmente para mantener su eficiencia operativa.

Humedad en las líneas de aire

La humedad que llega al motor de aire por las líneas de suministro es el factor principal en la determinación del tiempo entre reparaciones generales de servicio. Las trampas para humedad pueden ayudar a eliminar la humedad. También son útiles otros métodos, tales como un receptor de aire que capta la humedad antes de que llegue al motor, o un posenfriador en el compresor que enfría el aire antes de que se distribuya por las líneas de suministro.

Dispositivo de sobrecarga

En todos los polipastos con capacidad nominal mayor de 1 tonelada métrica (2200 libras), usados para aplicaciones de izado, se requiere un dispositivo de sobrecarga.

El dispositivo de sobrecarga se integra en el motor de aire del polipasto e impide que éste levante una carga mayor que el valor de sobrecarga listado en el cuadro de especificaciones. Si se detecta una sobrecarga, se interrumpe el suministro de aire de entrada y el polipasto dejará de funcionar.

Si se activa el dispositivo de sobrecarga, se deberá bajar y disminuir la carga. Se deben usar métodos alternos para llevar a cabo la tarea. Para bajar la carga reposicione el polipasto oprimiendo el botón "ON" en el dispositivo de parada de emergencia y oprima la palanca de control del polipasto para bajar.

Ajuste de los tornillos de purga en los polipastos de control colgante MLK y HLK

Los dos tornillos de ajuste de purga, situados debajo del cuerpo de válvula, usados en los polipastos MLK y HLK con control colgante se ajustan en la fábrica para proporcionar un control y rendimiento óptimos a una presión de aire de 6,3 bares/630 kPa (90 psig). Si se usa el polipasto con otras presiones de suministro de aire, podría ser necesario reajustar los tornillos de ajuste de purga. Para obtener el rendimiento y control óptimos, ajuste los tornillos de purga de la manera siguiente:

1. Afloje la contratuerca del tornillo de ajuste.
2. Retroceda el tornillo de ajuste aproximadamente un tercio (1/3) de vuelta.
3. Mientras oprime completamente la palanca del acelerador del control colgante y la mantiene en esa posición, gire el tornillo de ajuste hacia adentro hasta que la biela del pistón retroceda por completo. Este ajuste proveerá un buen equilibrio del control de la desviación y la máxima velocidad del polipasto. Si se desea un mejor control de la desviación, retroceda lentamente el tornillo de ajuste un poquito a la vez hasta que el control de la desviación sea adecuado.
4. Apriete la contratuerca del tornillo de ajuste.

Almacenamiento del polipasto

1. Guarde siempre el polipasto en una condición sin carga.
2. Limpie toda suciedad y agua.
3. Ponga aceite en la cadena de carga, los pasadores del gancho y el pestillo del gancho.
4. Ponga el polipasto en una ubicación seca.
5. Tapone la abertura de la entrada de aire del polipasto.
6. Antes de volver a poner en funcionamiento el polipasto siga las instrucciones para polipastos que no están en servicio regular, en la sección "INSPECCION".

OPERACION

Los cuatro aspectos más importantes de la operación del polipasto son:

1. Seguir todas las instrucciones de seguridad al operar el polipasto.
2. Sólo se debe permitir que operen este polipasto las personas capacitadas en la seguridad y operación del mismo.
3. Se debe programar un procedimiento regular de inspección y mantenimiento de cada polipasto.
4. En todo momento se debe conocer la capacidad del polipasto y el peso de la carga.

Siempre use, inspeccione y mantenga este polipasto de conformidad con todos los códigos y regulaciones de seguridad que sean aplicables.

Los operadores deben estar físicamente aptos. No deben tener ninguna condición de salud que pudiera afectar su capacidad para reaccionar, y deben tener buena audición, visión y percepción de profundidad. El operador del polipasto debe recibir instrucción completa sobre sus obligaciones y debe entender la operación del polipasto, incluyendo el estudio de la bibliografía del fabricante. El operador debe estar advertido de los métodos correctos de enganchar las cargas y deberá tener una buena actitud con respecto a la seguridad. El operador tiene la responsabilidad de negarse a trabajar con el polipasto bajo condiciones inseguras.

Revisiones para la operación inicial

Los polipastos son sometidos a pruebas de funcionamiento correcto antes de salir de la fábrica. Antes de poner en servicio el polipasto se deben realizar las siguientes revisiones para la operación inicial.

1. Después de la instalación de los polipastos montados en trole, compruebe que el polipasto esté centrado debajo del trole.
2. Revise si hay fugas de aire en la manguera de suministro y en las conexiones que van al control colgante, y en las que van del control al múltiple.
3. Cuando se hacen funcionar por primera vez los motores del polipasto o del trole, se debe inyectar una pequeña cantidad de aceite liviano no detergente en la conexión de entrada para dar una buena lubricación.
4. Cuando se opera por primera vez el polipasto y el trole, se recomienda hacer funcionar los motores lentamente en ambas direcciones durante unos cuantos minutos.
5. Haga recorrer el trole la longitud total de la viga.
6. Revise el funcionamiento de los dispositivos limitadores.
7. Compruebe que el movimiento del trole (si existe) y del gancho sigue la misma dirección que indican las flechas o la información en el control colgante.
8. Revise si el polipasto está firmemente conectado a la grúa elevada, monorriel, trole o miembro de soporte.
9. Compruebe que la carga esté firmemente insertada en el gancho, y que el pestillo del gancho esté asegurado.
10. Suba y baje una carga liviana para comprobar la operación del freno del polipasto.
11. Compruebe el funcionamiento del polipasto subiendo y bajando una carga igual a la capacidad nominal del mismo a unos cuantos centímetros del suelo.
12. Verifique que el polipasto se encuentra directamente encima de la carga. No levante la carga en ángulo (tiro lateral).

13. Inspeccione el desempeño del polipasto y el trole al subir, desplazar y bajar cargas de prueba. El polipasto y el trole deben operar uniformemente y a las especificaciones nominales, antes de ponerse en servicio.

⚠ ADVERTENCIA

- **Sólo personal capacitado en la operación segura de este producto debe operar el polipasto y el trole.**
- **El polipasto no ha sido diseñado, ni es adecuado, para levantar, bajar o transportar personas. Nunca levante cargas sobre ninguna persona.**

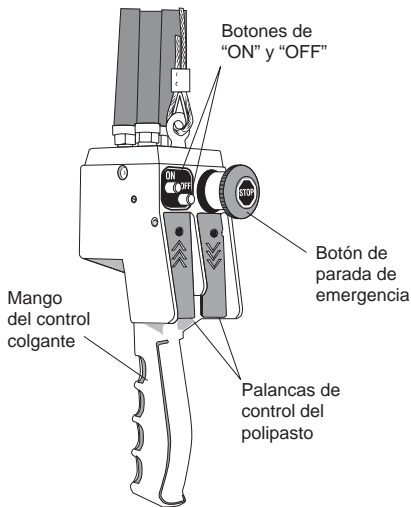
Controles del polipasto

Control colgante de dos palancas

Los controles colgantes de dos palancas sólo controlan la operación del polipasto. Las unidades con troles motorizados requieren un control colgante de cuatro palancas. Consulte la información del fabricante sobre Conjuntos de mango acelerador del control colgante, para las funciones con dos y tres motores.

El acelerador del control colgante usa dos palancas separadas para la operación del polipasto. La dirección del recorrido del gancho es controlada por cualquiera de las palancas que se oprima.

1. Para empezar la operación del polipasto oprima el botón de "ON".
2. Para operar el polipasto, oprima la palanca de control de "ARRIBA" o "ABAJO".
3. En caso de una emergencia se puede detener por completo la operación del polipasto oprimiendo el botón de parada de emergencia. Esto impedirá que el aire llegue al motor del polipasto, deteniéndose todo movimiento.
4. Si se oprime el botón de "OFF", también se detendrá la operación del polipasto.
5. Se debe oprimir el botón de "ON" para volver a arrancar el polipasto después usar los botones de "Parada de emergencia" o de "OFF".



(Dibujo MHTPA0671E)

⚠ ADVERTENCIA

- **El pestillo del gancho tiene por función retener las eslingas o dispositivos flojos bajo condiciones de poca tensión. Se debe tener cuidado de impedir que el pestillo soporte carga alguna.**

INSPECCION

ADVERTENCIA

- **Todo equipo nuevo, alterado o modificado debe ser inspeccionado y probado por personal capacitado en la seguridad, operación y mantenimiento del mismo a fin de garantizar su operación segura a las especificaciones nominales, antes de ponerlo en servicio.**

Se deben realizar inspecciones frecuentes y periódicas en los equipos en servicio regular. Las inspecciones frecuentes son las revisiones visuales que realizan los operadores o el personal de servicio durante la operación de rutina del polipasto. Las inspecciones periódicas son las inspecciones completas realizadas por personal capacitado en inspección y mantenimiento del polipasto.

La inspección cuidadosa realizada en una base regular revelará las condiciones potencialmente peligrosas durante la etapa inicial, permitiendo que se adopten acciones correctivas antes de que la condición se vuelva peligrosa.

Las deficiencias reveladas mediante la inspección, u observadas durante la operación, se deben informar a una persona designada. Antes de reanudar la operación del polipasto, se debe determinar si la deficiencia constituye un riesgo de seguridad.

Registros e informes

Se debe mantener alguna forma de registro de inspección para cada polipasto, indicando todos los puntos que requieren inspección periódica. Mensualmente se debe escribir un informe sobre la condición de las piezas críticas de cada polipasto. Estos informes deben tener fecha y estar firmados por la persona que realizó la inspección, y mantenerse en un archivo de fácil acceso para revisión.

AVISO

- **Un método aceptable de documentar las inspecciones periódicas sin usar registros escritos es la colocación de marcas codificadas en la parte externa de los equipos para identificar las inspecciones completadas y los equipos certificados operativamente.**

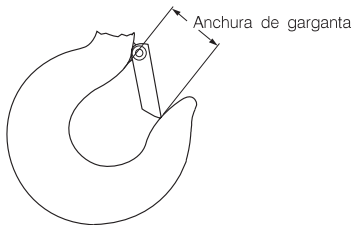
Informes de las cadenas de carga

Como parte de un programa de inspección de largo plazo de la cadena de carga se deben mantener registros que documenten la condición de la cadena de carga retirada de servicio. Los registros exactos establecerán una relación entre las observaciones visuales anotadas durante las inspecciones frecuentes y la condición real de la cadena de carga determinada mediante los métodos de inspección periódicos.

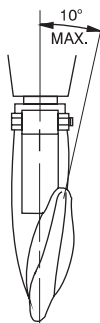
Inspección frecuente

En un polipasto dedicado al servicio continuo, la inspección frecuente se debe realizar al principio de cada turno. Además, se deben conducir inspecciones visuales durante el servicio regular en busca de cualquier daño o evidencia de desperfecto.

1. OPERACION. Verifique si hay algún ruido anormal (chirridos, etc.) o defecto visual que pudiera indicar un problema potencial. Compruebe que todos los controles funcionan correctamente y que regresan a su posición neutral al ser liberados. Inspeccione el paso de la cadena por el polipasto y el bloque inferior. Si la cadena se atasca, salta o produce mucho ruido (hace “clics”), límpiela y lubríquela. Si el problema persiste, reemplace la cadena. No opere el polipasto hasta que se hayan corregido todos los problemas.



(Dibujo MHTPA0040E)



Retorcido
NO USAR



Normal
Se puede usar

(Dibujo MHTPA0111E)

Tabla 1

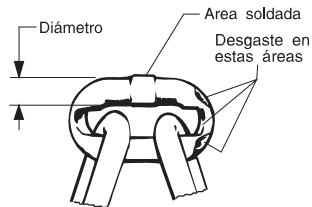
| Modelo de polipasto | Abertura de garganta en "T" | | | |
|--|-----------------------------|------|---------------------|----|
| | Gancho nuevo | | Anchura de descarte | |
| | pulg. | mm | pulg. | mm |
| ML250K-E, ML250KS-E, ML500K-E y ML500KS-E | 1,06 | 27 | 1,15 | 29 |
| ML1000K-E y ML1000KS-E | 1,25 | 31,8 | 1,35 | 34 |
| ML250KR-E, ML500KR-E, HL1000K-E y HL1500K-E | 1,22 | 31 | 1,32 | 34 |
| HL2000K-E | 1,50 | 38 | 1,62 | 41 |
| HL3000K-E y HL4500K-E | 1,87 | 48 | 2,02 | 51 |
| HL6000K-E | 2,25 | 57 | 2,43 | 62 |

- GANCHOS. Inspeccione por desgaste o daños, aumento en la anchura de la garganta, vástago doblado o dobladura del gancho. Reemplace los ganchos cuando se excede la anchura de descarte de la abertura de la garganta mostrada en la Tabla 1 (Dibujo ref. MHTPA0040E) o se excede un retorcimiento de 10° (Dibujo ref. MHTPA0111E). Si el pestillo del gancho se inserta pasando de la punta del gancho, el gancho está vencido y se debe reemplazar. Revise los cojinetes de soporte del gancho por lubricación y daño. Cerciórese de que giran fácil y suavemente. Repare o lubrique según sea necesario.
- DISPOSITIVO DE LIMITE SUPERIORE INFERIOR. Pruebe la operación sin carga, lentamente y a ambos extremos del recorrido. El desplazamiento ascendente debe detenerse cuando el bloque inferior, o el tope de detención en la cadena, choca con el brazo limitador del polipasto. El desplazamiento descendente debe detenerse cuando el bucle en el extremo sin carga de la cadena se acorta y activa el brazo limitador.
- SISTEMA DE AIRE. Inspeccione visualmente todas las conexiones, adaptadores, mangueras y componentes en busca de indicaciones de fugas de aire. Si encuentra alguna, repárela. En caso de tener filtros, revíselos y límpielos.
- CONTROLES. Durante la operación del polipasto, verifique que la respuesta al control colgante sea rápida y uniforme. Compruebe que los controles regresen a su posición neutral al ser liberados. Si el polipasto responde lentamente, o el movimiento no es satisfactorio, no lo opere hasta que se hayan corregido todas las deficiencias.
- PESTILLO DEL GANCHO. Verifique el funcionamiento del pestillo del gancho. Cámbielo si está roto o instálelo si no está presente.

⚠ CUIDADO

- No use el polipasto si falta el pestillo del gancho o está dañado.

7. CADENA. (Dibujo ref. MHTPA0102E) Inspeccione cada uno de los eslabones por dobladura, fisuras en las áreas soldadas o resaltos, mellas transversales y ranuras, salpicaduras de soldadura, acumulaciones de corrosión, estriación (líneas finas paralelas) y desgaste de la cadena, incluyendo las superficies portantes entre los eslabones de la cadena. Reemplace la cadena que no pase cualquiera de estas inspecciones. Revise la lubricación de la cadena, y lubrique si es necesario. Consulte “Cadena de carga” en la sección “LUBRICACION”.



⚠ CUIDADO

- No se puede determinar mediante la simple inspección visual la magnitud real del desgaste de la cadena. Ante cualquier indicación de desgaste de la cadena, inspeccione la cadena y la roldana de carga según las instrucciones indicadas en “Inspección periódica”.
- Una cadena de carga desgastada puede causar daño a la roldana de carga.

8. LABOREO DE LA CADENA DE CARGA. Cerciórese de que las soldaduras en los eslabones estacionarios no hacen contacto con la roldana motriz de la cadena. Vuelva a instalar la cadena si es necesario. Cerciórese de que la cadena no está al revés, retorcida ni angulada. Ajuste según sea necesario.

Inspección periódica

La frecuencia de la inspección periódica depende principalmente del uso:

NORMAL
anual

PESADO
semestral

EXIGENTE
trimestral

Es posible que sea necesario desarmar la unidad para los usos PESADO o EXIGENTE. Mantenga un registro escrito acumulativo de las inspecciones periódicas para proveer una base para la evaluación continua. Inspeccione todos los elementos indicados en “Inspección frecuente”. Inspeccione también lo siguiente:

1. ELEMENTOS DE SUJECION. Revise los remaches, tornillos de cabeza, tuercas, pasadores de aletas y otros elementos de sujeción en los ganchos, el cuerpo del polipasto y la cubeta de la cadena, si se usa. Reemplace las piezas faltantes y apriete o asegure las que estén flojas.
2. TODOS LOS COMPONENTES. Inspeccione por desgaste, daño, distorsión, deformación y limpieza. Si la apariencia externa indica la necesidad de inspección adicional, envíe el polipasto al centro de servicio de reparaciones de **Ingersoll-Rand** más cercano.
3. GANCHOS. Inspeccione los ganchos para ver si tienen fisuras. Use partículas magnéticas o tinte penetrante para detectar las fisuras. Inspeccione las piezas de retención del gancho. Apriete o repare, si es necesario.
4. PIÑONES DE LA CADENA DE CARGA. Compruebe por daño o desgaste excesivo. Reemplace las piezas dañadas. Observe la acción del paso de la cadena de carga por el polipasto. No opere un polipasto a menos que la cadena de carga pase por el polipasto y el bloque del gancho sin obstrucciones y sin producir “clics” u otra evidencia de atasco o desperfecto.

5. **MOTOR.** Si el rendimiento es bajo, comuníquese con el centro de servicio de reparaciones más cercano en cuanto a información de reparación.
6. **FRENO.** Suba una carga igual a la capacidad nominal del polipasto a unos cuantos centímetros (pulgadas) del suelo. Compruebe que el polipasto sostiene la carga sin resbalamiento. Si ocurre resbalamiento, comuníquese con el centro de servicio de reparaciones más cercano en cuanto a información de reparación.
7. **ESTRUCTURA DE APOYO.** Si se usa una estructura permanente, inspeccione la capacidad de continuar soportando la carga.
8. **TROLE** (si forma parte del equipo). Consulte las instrucciones del fabricante en cuanto a información de instalación y servicio.
9. **ROTULOS Y ETIQUETAS.** Verifique si están presentes y son legibles. Cámbielos si es necesario.
10. **ANCLAJES DEL EXTREMO DE LA CADENA DE CARGA.** Compruebe que ambos extremos de la cadena de carga estén bien asegurados. Asegúrelos si están flojos, repárelos si están dañados y ponga nuevos si faltan.
11. **CADENA DE CARGA.** Mida la cadena para ver si se ha estirado, midiendo entre secciones de once eslabones a lo largo de la cadena (Dibujo ref. MHTPA0041E), prestando especial atención a los eslabones sometidos a más trabajo. Si una sección cualquiera de once eslabones en la longitud de trabajo alcanza o excede la longitud de descarte indicada en la Tabla 2, reemplace toda la cadena. Siempre use una cadena de recambio legítima de **Ingersoll-Rand** Material Handling.



(Dibujo MHTPA0041E)

Tabla 2

| Modelo No. | Diámetro del material de la cadena | | Longitud normal | | Longitud de descarte | |
|------------|------------------------------------|------|-----------------|-------|----------------------|-----|
| | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | mm |
| MLK | 1/4 | 6,35 | 8,45 | 214,6 | 8,57 | 218 |
| HLK | 3/8 | 9,52 | 9,11 | 231,3 | 9,24 | 234 |

Se dispone de cadenas de carga zincadas para los polipastos estándares. Siempre use una cadena de carga de acero inoxidable en los polipastos resistentes a las chispas HL1000KR.

12. **CAJA DE CADENA.** Inspeccione la caja de cadena por daño o desgaste excesivo y que esté bien sujeta al polipasto. Asegúrela o cámbiela según sea necesario.
13. **CONJUNTO DE LIMITE.** Compruebe que la palanca del acelerador se mueve libremente. Para limitar el recorrido descendente del gancho, el bucle en el lado sin tensión de la cadena debe hacer contacto con la palanca del acelerador. Para limitar el recorrido ascendente del gancho, el bloque inferior del gancho debe hacer contacto con la palanca del acelerador.

Para probar los límites de recorrido hacia “ARRIBA” y “ABAJO” primero haga funcionar lentamente el polipasto sin carga para verificar el funcionamiento correcto. Repita la prueba a velocidad máxima sin carga.

Polipastos que no están en servicio regular

1. Un polipasto que ha estado sin usar durante un período de un mes o más, pero menos de un año, debe recibir una inspección conforme a los requisitos de “Inspección frecuente”, antes de ponerlo en servicio.
2. Un polipasto que ha estado sin usar durante un período de más de un año deberá recibir una inspección completa conforme a los requisitos de “Inspección periódica”, antes de ponerlo en servicio.
3. Los polipastos de reserva deben inspeccionarse cuando menos dos veces al año, de conformidad a los requisitos de “Inspección frecuente”. En condiciones anormales de operación, el equipo debe ser inspeccionado a intervalos más cortos.

LUBRICACION

Para garantizar el funcionamiento satisfactorio y continuo del polipasto, todos los puntos que requieran lubricación deben recibir el lubricante correcto y a los intervalos de tiempo correctos, según lo indicado para cada conjunto. La lubricación correcta es uno de los factores más importantes para mantener la operación eficiente.

Los intervalos de lubricación recomendados en este manual se basan en la operación intermitente del polipasto durante ocho horas al día, cinco días a la semana. Si se opera el polipasto de manera casi continua, o durante más de ocho horas cada día, se requerirá lubricar con más frecuencia. Asimismo, los tipos de lubricantes y los intervalos de tiempo se basan en la operación en un ambiente relativamente libre de polvo, humedad y humos corrosivos. Use sólo los lubricantes recomendados. Otros lubricantes podrán afectar el rendimiento del polipasto. La no observancia de esta precaución puede ocasionar daños al polipasto y/o sus componentes asociados.

Información general de lubricación

Los ganchos superior e inferior están soportados por cojinetes de empuje. Estos cojinetes deben rellenarse con grasa multiuso normal No. 2 a intervalos regulares. La falta de lubricación correcta dará lugar al fallo del cojinete. Comuníquese con el centro de servicio de reparaciones de **Ingersoll-Rand** más cercano para obtener más información.



CUIDADO

- **No utilice aceite detergente de tipo automotriz. Los detergentes delaminarán (separar en capas) las paletas del motor en los polipastos MLK y HLK, y causarán fallo prematuro.**

Lubricador de la línea de aire

Lubrique el suministro de aire del polipasto con aceite no detergente para motor SAE 30W (viscosidad mínima 135 centistokes a 40° C (104° F)) desde un lubricador en línea. El uso de aceite detergente podrá causar fallo prematuro.

Cadena de carga



ADVERTENCIA

• **La negligencia en mantener la cadena de carga limpia y bien lubricada dará lugar al desgaste rápido de la cadena, lo cual puede ocasionar el fallo de la cadena y dar lugar a lesiones graves, la muerte o daños materiales importantes.**

1. Lubrique semanalmente cada eslabón de la cadena de carga. Aplique lubricante nuevo sobre la capa existente.
2. En aplicaciones exigentes, o ambiente corrosivo, lubrique con más frecuencia de lo normal.
3. Lubrique los puntos de giro del gancho y del pestillo con el mismo lubricante usado en la cadena de carga.
4. Para eliminar el óxido o la acumulación de polvo abrasivo, limpie la cadena con disolvente sin ácido. Después de limpiarla, lubríquela.
5. Use aceite **Ingersoll-Rand LUBRI-LINK-GREEN** o aceite SAE 50 a 90 EP.

Conjuntos de gancho y de suspensión

1. Lubrique los puntos de giro del gancho y del pestillo del gancho. El gancho y el pestillo deben girar/pivotar libremente.
2. Use aceite **Ingersoll-Rand LUBRI-LINK-GREEN** o aceite SAE 50 a 90 EP.
3. En los polipastos HL4500K y HL6000K, lubrique los cojinetes de la polea guía en la caja de la suspensión superior y en el conjunto de gancho inferior, usando grasa **Ingersoll-Rand No. 68** o una grasa multiuso No. 2 de buena calidad.
4. En los polipastos HL4500K y HL6000K, después de cada 300 horas de operación, o más a menudo si el polipasto funciona en una atmósfera contaminada, inyecte con una engrasadora de pistola 2 ó 3 carreras de grasa en las graseras del extremo de los ejes de la polea guía.

Caja de engranajes

Polipastos **MLK**

No se requiere lubricación adicional para los engranajes.

Polipastos **HLK**

Quite el tapón de nivel de aceite del lado de la caja. Si el nivel de aceite es más bajo que el agujero roscado, quite el tapón de ventilación y añada suficiente cantidad de aceite **Ingersoll-Rand No. 62** (Texaco Meropa No. 3, o Texaco Meropa No. 220). Vuelva a poner el tapón de ventilación y el de nivel de aceite.

INFORMACION PARA HACER PEDIDOS

El uso de piezas de repuesto que no sean de **Ingersoll-Rand** Material Handling pueden invalidar la garantía de la compañía. Para recibir servicio inmediato y piezas de repuesto legítimas de **Ingersoll-Rand** Material Handling, indique a su distribuidor más cercano lo siguiente:

1. Número de modelo completo, tal como aparece en la placa de identificación.
2. Número y nombre de la pieza, tal como se muestra en el manual de piezas.
3. Cantidad requerida.

Política de devolución de mercancías

Ingersoll-Rand no aceptará ningún artículo devuelto para trabajo de garantía o servicio si no se han efectuado los trámites previos y no se ha proporcionado autorización escrita en el establecimiento donde se compraron los artículos.

Los polipastos devueltos con los ganchos abiertos, doblados o retorcidos, o sin la cadena y los ganchos, no serán reparados ni reemplazados bajo la garantía.

Descarte del polipasto

Una vez que ha expirado la vida útil del polipasto, se recomienda desarmarlo, quitarle la grasa y separar las piezas según el material de que están fabricadas, para que se puedan reciclar.

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Los trabajos de reparación y mantenimiento del polipasto sólo deben ser efectuados por un Centro de Servicio de Reparación Autorizado. Comuníquese con su oficina de **Ingersoll-Rand** más cercana para más detalles.

Este manual se escribió originalmente en inglés.

Se puede obtener información en inglés sobre Mantenimiento y piezas para los polipastos solicitando las siguientes publicaciones:

Manual de piezas, operación y mantenimiento del polipasto MLK, formulario No. P6554.

Manual de piezas, operación y mantenimiento del polipasto HLK, formulario No. P6587.



LIRE CE MANUEL AVANT D'UTILISER CES PRODUITS. Ce manuel contient des informations importantes relatives à la sécurité, à l'installation et au fonctionnement.

INFORMATION CONCERNANT LA SECURITE

Ce manuel contient des informations importantes pour tout le personnel chargé de l'installation et de l'utilisation de ces produits, en toute sécurité. Même si vous pensez connaître parfaitement ce produit ou tout autre équipement similaire, lisez ce manuel avant d'utiliser le produit.

Danger, Mise en garde, Attention et Avis

Ce manuel contient tout au long de son texte des consignes et mesures qui, si elles ne sont pas observées, peuvent entraîner des blessures. Les mots suivants sont utilisés pour identifier le degré de danger éventuel.



DANGER

Utilisé pour indiquer la présence d'un danger qui **va** provoquer des lésions corporelles **graves**, voire mortelles, ou des dommages matériels importants en cas de non-respect.



MISE EN GARDE

Utilisé pour indiquer la présence d'un danger qui **peut** provoquer des lésions corporelles **graves**, voire mortelles, ou des dommages matériels importants en cas de non-respect.



ATTENTION

Utilisé pour indiquer la présence d'un danger qui **va** ou **peut** provoquer des lésions corporelles **mineures** ou des dommages matériels en cas de non-respect.

AVIS

Utilisé pour signaler au personnel des informations importantes mais non dangereuses, relatives à l'installation, à l'utilisation ou à la maintenance.

Sommaire sur la sécurité



MISE EN GARDE

- **Ne pas utiliser ce palan ou l'équipement solidaire pour soulever, supporter ou transporter des personnes ou soulever ou supporter des charges au-dessus de personnes.**
- **Les structures portantes et les dispositifs de fixation de la charge, utilisés conjointement avec ce palan doivent être suffisamment solides pour supporter toutes les opérations de levage, ainsi que le poids du palan et de ses accessoires. Cette responsabilité incombe au client. En cas de doute, consulter un ingénieur agréé, spécialiste des constructions civiles.**

AVIS

- **Le matériel de levage est sujet à différentes réglementations qui ne sont pas nécessairement spécifiées dans ce manuel.**

Ce manuel, publié par **Ingersoll-Rand**, fournit aux concessionnaires, aux mécaniciens, aux opérateurs et au personnel de société les informations nécessaires à l'installation et au fonctionnement des produits décrits dans cet ouvrage.

Il est primordial pour les mécaniciens et les opérateurs de se familiariser avec les opérations d'intervention sur ces produits ou sur les produits identiques ou similaires, et d'être physiquement en mesure d'entreprendre ces opérations. Ce personnel doit disposer de connaissances générales relatives à :

- L'utilisation et l'application correctes et sans danger des outils manuels courants de mécanicien, ainsi que des outils spéciaux ou recommandés **Ingersoll-Rand**.
- Les mesures de sécurité, précautions et pratiques de travail établies par des normes acceptées dans l'industrie.

Ingersoll-Rand n'est pas en mesure de connaître ni de fournir toutes les méthodes de fonctionnement ou de réparation des produits, ni les dangers et/ou résultats de chaque méthode. Si le fonctionnement ou la maintenance sont effectués selon des procédures non spécifiquement recommandées par le fabricant, il convient de s'assurer que la sécurité du produit n'est en aucun cas compromise par les opérations entreprises. En cas de doute quant au mode ou à une étape de fonctionnement ou de maintenance, le personnel doit s'assurer de la sécurité du produit et contacter des surveillants et/ou l'usine pour obtenir une assistance technique.

CONSIGNES DE SECURITE

Ingersoll-Rand reconnaît que la plupart des sociétés qui utilisent des palans appliquent dans leurs usines un programme de sécurité. En cas de conflit entre un règlement stipulé dans cette publication et une règle similaire déjà en vigueur dans une société privée, le règlement le plus rigoureux aura la préséance.

Les consignes de sécurité sont destinées à signaler à l'opérateur les pratiques dangereuses à éviter, dont une liste non exhaustive est présentée ci-dessous. Se reporter aux rubriques spécifiques de ce manuel pour toute information supplémentaire sur la sécurité.

1. Ne permettre l'utilisation du palan qu'aux personnes formées à la sécurité et au fonctionnement de ce produit.
2. Ne pas utiliser de palan si vous n'en êtes pas physiquement apte.
3. Lorsqu'un panneau «HORS SERVICE» est affiché sur le palan ou les commandes, ne pas utiliser le palan avant que le panneau n'ait été retiré par un personnel désigné.
4. Au début de chaque journée de travail, l'opérateur doit vérifier l'absence de tout signe d'usure ou de dommage.
5. Ne jamais utiliser un palan jugé défectueux ou endommagé à l'issue d'une inspection.
6. Inspecter périodiquement le palan, de façon complète, et remplacer les pièces usées ou endommagées.
7. Graisser le palan régulièrement.
8. Ne pas utiliser le palan si le linguet de sécurité du crochet est détendu ou cassé.
9. Vérifier que les linguets de sécurité des crochets soient en appui sur le crochet : ouverture du crochet fermée.
10. Ne jamais raccorder une chaîne de palan en insérant un boulon entre les maillons.
11. Ne soulever que des charges inférieures ou égales à la capacité nominale du palan. Voir la rubrique «SPECIFICATIONS».
12. Lorsque deux palans sont utilisés pour soulever une charge, sélectionner deux unités dont la capacité nominale de chacune est égale ou supérieure à la charge. Il s'agit d'une mesure de sécurité supplémentaire en cas de déplacement soudain de la charge.
13. Ne jamais placer vos mains à l'intérieur de la gorge d'un crochet.
14. Ne jamais utiliser la chaîne d'un palan comme élingue.
15. Ne jamais utiliser un palan lorsque la charge n'est pas centrée sous le crochet. Ne pas «tirer latéralement».
16. Ne jamais utiliser un palan dont la chaîne est tordue, entortillée, vrillée ou endommagée.
17. Ne pas forcer une chaîne ou un crochet à l'aide d'un marteau.

18. Ne jamais insérer la pointe d'un crochet dans un maillon.
19. S'assurer que la charge repose correctement dans le sabot d'appui du crochet et que le loquet du crochet est engagé.
20. Ne pas laisser reposer la charge sur le bout du crochet.
21. Ne jamais faire passer une chaîne sur une arête vive. Utiliser une poulie.
22. Ne pas quitter des yeux la charge pendant toute la manipulation.
23. Toujours s'assurer que ni vous, ni personne, ne soit dans la trajectoire de la charge. Ne pas soulever une charge si des personnes sont présentes en-dessous.
24. Ne jamais utiliser le palan pour soulever ou faire descendre des personnes et ne jamais laisser quiconque monter sur une charge suspendue.
25. Supprimer le jeu de la chaîne et de l'élingue avant de soulever une charge. Ne pas secouer la charge.
26. Ne pas faire osciller une charge suspendue.
27. Ne jamais laisser une charge suspendue sans surveillance.
28. Ne jamais souder ni découper une charge suspendue par un palan.
29. Ne jamais utiliser la chaîne du palan comme électrode fusible.
30. Ne pas utiliser le palan en cas d'instabilité de la chaîne, de bruit excessif, d'enrayage, de surcharge, ou de grippage.
31. Ne pas utiliser les butées de montée et de descente pour arrêter le palan. Il s'agit uniquement de dispositifs d'urgence.
32. Monter toujours le palan correctement et soigneusement.
33. S'assurer que l'arrivée d'air est fermée avant d'effectuer la maintenance du palan.
34. Ne pas laisser la chaîne exposée à des températures extrêmement basses. Ne pas appliquer de charge à une chaîne froide.

ETIQUETTE DE MISE EN GARDE

Chaque palan est livré avec une étiquette de mise en garde. Si cette dernière n'est pas fixée à votre palan, commandez-en une nouvelle et apposez-la à votre unité.



MISE EN GARDE

- **Ne pas utiliser le palan pour soulever, supporter ou transporter des personnes.**

DESCRIPTION

Les palans décrits dans ce manuel sont alimentés par air et permettent, par l'intermédiaire d'une poignée pendante, de soulever et d'abaisser des charges. Les palans peuvent être boulonnés ou montés sur crochet sur un chariot ou une structure permanente.

Les palans pneumatiques sont équipés de moteurs à pales entraînant les engrenages. Le couple de sortie de ces engrenages est transmis directement à la noix de chaîne.

Chaque palan pneumatique est équipé d'un frein qui est relâché lorsque la pression d'air est appliquée à un piston annulaire. Lorsque le bouton/levier de la poignée pendante «HAUT» ou «BAS» est enfoncé, l'air est envoyé au frein. Le piston du frein comprime les ressorts, relâchant le frein. Lorsque le bouton/levier de la poignée pendante «HAUT» ou «BAS» est relâché, l'air s'échappe et le frein est appliqué.

SPECIFICATIONS

| Modèle du palan | Capacité nominale en kg | Nbre de brins de chaîne | Consommation d'air en m ³ /mn | Niveau de pression acoustique en dBA | Niveau de puissance acoustique en dBA | Vitesse avec la charge nominale en m/mn | | Vitesse sans charge en m/mn | | Poids du palan monté sur crochet (pour une hauteur de levée de 3 m (10 ft)), en kg | Limite nominale de surcharge, en kg |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|---|------|-----------------------------|-----|--|-------------------------------------|
| | | | | | | haut | bas | haut | bas | | |
| ML250KS-E | 250 | 1 | 1,27 | 90 | 100 | 12,2 | 27,4 | 21 | 16 | 21,8 | --- |
| ML250K-E | | | 1,98 | | | 30,8 | 35,7 | 52 | 30 | | |
| ML250KR-E | | | 1,27 | | | 7,9 | 11,6 | 12,8 | 9,1 | | |
| ML500KS-E | 500 | 1 | 1,27 | 90 | 100 | 6,7 | 20,1 | 13 | 10 | 27,7 | --- |
| ML500K-E | | | 1,98 | | | 16,8 | 29,6 | 32 | 18 | | |
| ML500KR-E | | | 1,27 | | | 4,0 | 6,1 | 6,4 | 4,6 | | |
| ML1000KS-E | 980 | 2 | 1,27 | 90 | 100 | 3,4 | 10,0 | 6,7 | 4,9 | 27,7 | --- |
| ML1000K-E | | | 1,27 | | | 8,5 | 14,9 | 16 | 9 | | |
| HL1000K-E | | | 1,27 | | | 7,9 | 11,3 | 12,2 | 7,9 | | |
| HL1000KR-E | 1000 | 1 | 1,98 | 87 | 97 | 4,9 | 7,9 | 8,5 | 4,9 | 38,1 | 1250 |
| HL1500K-E | 1500 | 1 | 1,98 | | | 4,9 | 7,9 | 8,5 | 4,9 | 56,6 | 1875 |
| HL2000K-E | 2000 | 2 | 1,98 | | | 4 | 5,5 | 6,1 | 4 | 56,6 | 2500 |
| HL3000K-E | 3000 | 2 | 1,98 | 87 | 97 | 2,4 | 4 | 4,3 | 2,4 | 58,5 | 3750 |
| HL4500K-E | 4500 | 3 | 1,98 | | | 1,4 | 3 | 3,2 | 2 | 87,5 | 5625 |
| HL6000K-E | 6000 | 4 | 1,98 | | | 1 | 2,3 | 2,6 | 1,5 | 112,5 | 7500 |

* Les mesures du niveau sonore ont été effectuées conformément aux spécifications d'essai ISO 11201, ISO 3744-3746 et ISO 4871 relatives au niveau sonore du matériel pneumatique. Les valeurs indiquées sont basées sur le niveau de bruit moyen de chaque configuration de palan, en fonction du temps d'utilisation dans un cycle normal.

* LpC (pression acoustique de crête) ne dépasse pas 130 dB.

Les performances sont basées sur une pression en fonctionnement de 6,3 bar.

INSTALLATION

Avant d'installer le palan, vérifier soigneusement l'absence de tout dommage causé durant le transport.

Les palans sont entièrement graissés au départ de l'usine.

Graisser la chaîne avant d'utiliser le palan pour la première fois.



ATTENTION

• Il est recommandé aux propriétaires et aux utilisateurs d'examiner les règlements spécifiques, locaux ou autres, pouvant s'appliquer à un type particulier d'application de ce produit, avant d'installer ou d'utiliser le palan.

MISE EN GARDE

● **La chute d'une charge peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Avant l'installation, lire la rubrique «CONSIGNES DE SECURITE».**

Palan

Les structures portantes et les dispositifs de fixation de la charge utilisés conjointement avec ce palan doivent être suffisamment solides pour supporter toutes les opérations de levage, ainsi que le poids du palan et de ses accessoires. Cette responsabilité incombe au client. En cas de doute, consulter un ingénieur agréé, spécialiste des constructions civiles.

Sur les palans HLK, retirer le bouchon étanche situé en haut du palan et installer le bouchon de reniflard, avant d'utiliser le palan. Lorsque ce dernier est en position d'équilibre normale, vérifier que le niveau d'huile du carter d'engrenages est à la hauteur du bouchon de vérification, sur le côté du carter d'engrenages.

Installation des palans montés sur crochet

Placer le crochet au-dessus de la structure de montage. S'assurer que le linguet du crochet est engagé.

S'assurer que l'élément portant repose complètement dans le sabot d'appui du crochet et est centré directement au-dessus du corps du crochet.

ATTENTION

● **Ne pas utiliser un élément portant rabattant le palan d'un côté ou de l'autre.**

Installation des palans montés sur chariot

Se reporter aux informations d'installation du fabricant du chariot pour installer ce dernier en toute sécurité et pour fixer le palan.

Bac à chaîne

Pour installer un bac à chaîne, se reporter aux instructions d'installation du fabricant du dispositif.

ATTENTION

● **Veiller à régler la chaîne d'équilibre de manière à ce que le bac ne touche pas la chaîne de charge.**
● **Laisser la chaîne s'empiler naturellement dans le bac. Guider manuellement la chaîne dans le bac, sans prêter attention, peut vriller ou tordre cette dernière et enrayer le palan.**

1. Vérifier la taille du bac à chaîne pour s'assurer que la longueur de la chaîne est compatible avec le volume du bac. Remplacer par un bac plus grand si nécessaire.
2. Fixer le bac au palan.
3. Abaisser à fond le bloc inférieur et placer le palan en position de montée pour alimenter la chaîne dans le bac.

Circuit pneumatique

L'arrivée d'air doit être propre, graissée et ne pas contenir d'eau ni d'humidité. Il est nécessaire de disposer d'au moins 6,3 bars/630 kPa (90 psig) au moteur du palan durant le fonctionnement, pour garantir le niveau de performance nominal de ce dernier.

Conduites d'air

Le diamètre minimal admissible des tuyaux est de 13 mm (1/2 po.). Ce diamètre est basé sur un maximum de 15 m (50 ft) entre l'arrivée d'air et le moteur du palan. Contacter le distributeur le plus proche pour connaître le diamètre recommandé des tuyaux d'arrivée d'air pour des distances supérieures à 15 m (50 ft). Avant de faire les branchements définitifs à l'arrivée du palan, purger toutes les conduites d'air avec de l'air propre et sans humidité. Les conduites d'arrivée doivent être aussi courtes et droites que l'installation le permet. Des conduites longues et un nombre excessif de raccords, de coudes, de connexions en T, de clapets, etc., réduisent la pression en raison des étranglements et des pertes de charge dans les conduites. Les raccords à coupure rapide utilisés à l'arrivée d'air du palan doivent disposer d'un passage d'air d'au moins 10 mm (3/8 de po.). L'utilisation de raccords plus petits réduirait le niveau de performance.

AVIS

- **Toujours utiliser un filtre et un lubrificateur de conduite d'air avec le palan.**

Lubrificateur de conduite d'air

Toujours utiliser un lubrificateur pour conduite d'air avec ces palans. Utiliser un dispositif muni des orifices d'entrée et de sortie au moins aussi larges que celui d'entrée du moteur du palan. Installer le lubrificateur pour conduite d'air aussi près que possible de l'arrivée d'air du moteur du palan.

AVIS

- **Le lubrificateur doit être situé à 3 m (10 ft) au plus du moteur du palan.**
- **Fermer l'arrivée d'air avant de remplir le lubrificateur pour conduite d'air.**

Le lubrificateur pour conduite d'air doit être réapprovisionné tous les jours et réglé de manière à ce que son débit minimum soit de 1 à 3 gouttes par minute d'huile SAE 10W ou d'une huile hydraulique de bonne qualité, pour la vitesse maximum du palan.

AVIS

- **Ne pas utiliser d'huile automobile contenant un détergent. Les agents détergents délamèrent les soupapes des moteurs du MLK et du HLK et entraîneront une détérioration prématurée.**

Filtre de conduite d'air

Il est recommandé d'installer un tamis/filtre aussi près que possible de l'orifice d'admission d'air du moteur pour empêcher la poussière de pénétrer dans le moteur. Le tamis/filtre doit fournir un filtrage de 10 microns et disposer d'un clapet de retenue d'humidité. Nettoyer le tamis/filtre une fois par mois pour maintenir son efficacité.

Humidité dans les conduites d'air

L'humidité qui pénètre dans le moteur pneumatique par les conduites d'arrivée est le facteur principal déterminant la fréquence des révisions. Des clapets de retenue permettent d'éliminer l'humidité. D'autres méthodes, tels qu'un réservoir à air recueillant l'humidité avant qu'elle n'atteigne le moteur ou un réfrigérant secondaire, sur le compresseur, pour refroidir l'air avant qu'il ne soit distribué dans les conduites, sont aussi utiles.

Limiteur de charge

Un limiteur de charge doit être installé sur tous les palans d'une capacité nominale supérieure à 1 tonne métrique (2200 livres) et utilisés pour des opérations de levage.

Ce limiteur de charge est intégré au moteur pneumatique du palan et empêche le palan de soulever des charges supérieures à la valeur de surcharge indiquée au tableau des spécifications. Si le dispositif détecte une surcharge, l'alimentation d'air est coupée et le palan ne peut plus fonctionner.

Lorsque le limiteur de charge est activé, la charge doit être descendue et réduite ou une autre méthode doit être utilisée pour accomplir la tâche. Pour abaisser la charge, réactiver le palan en appuyant sur le bouton «ON» du mécanisme d'arrêt d'urgence, appuyer ensuite sur le levier de commande du palan pour effectuer la descente.

Réglage des vis de purge sur les palans à poignée pendante MLK et HLK

Les deux vis de réglage de purge, situées sous la chambre de soupape, utilisées sur les palans MLK et HLK avec poignée pendante, sont réglées à l'usine de manière à fournir un contrôle et un niveau de performance optimaux à une pression d'air de 6,3 bars/630 kPa (90 psig). Si le palan est utilisé avec d'autres pressions d'admission d'air, le réglage des vis de purge peut devoir être modifié. Pour assurer un contrôle et un niveau de performance maximaux, régler les vis de purge comme suit :

1. Desserrer le contre-écrou de la vis de réglage.
2. Retirer la vis de réglage d'environ un tiers (1/3) de tour.
3. En maintenant la manette de la poignée pendante enfoncée, serrer la vis de réglage jusqu'à ce que la tige du piston se rétracte complètement. Ce réglage produira un bon équilibre entre précision de contrôle et vitesse maximale du palan. Si une meilleure précision de contrôle est désirée, faire revenir la vis de réglage lentement et progressivement, jusqu'à obtenir le réglage voulu.
4. Resserrer le contre-écrou de la vis de réglage.

Entreposage du palan

1. Toujours entreposer le palan sans charge suspendue.
2. Nettoyer toute poussière ou eau accumulée.
3. Huiler la chaîne, ainsi que les goupilles et le linguet du crochet.
4. Suspendre dans un lieu sec.
5. Brancher l'arrivée d'air du palan.
6. Avant de remettre le palan en service, suivre les instructions concernant les palans qui ne sont pas utilisés régulièrement, dans la rubrique «INSPECTION».

FONCTIONNEMENT

Les quatre aspects les plus importants du fonctionnement du palan sont :

1. Suivre toutes les consignes de sécurité lors de l'utilisation du palan.
2. Ne permettre l'utilisation du palan qu'aux personnes formées à la sécurité et au fonctionnement de ce palan.
3. Inspecter et assurer la maintenance régulière de chaque palan.
4. Toujours connaître la capacité du palan et le poids de la charge.

Toujours utiliser, inspecter et entretenir le palan conformément à tous les codes et règlements de sécurité en application.

Les opérateurs doivent être aptes physiquement. Ils ne doivent souffrir d'aucun trouble qui pourrait entraver leur capacité à réagir et doivent disposer d'une bonne ouïe, d'une bonne vue et d'une bonne vision du relief. L'opérateur du palan doit avoir été avisé en détail de ses fonctions, il doit comprendre le fonctionnement du palan et avoir lu la documentation fournie par le fabricant. Il doit savoir comment suspendre correctement les charges et respecter les mesures de sécurité. L'opérateur doit être en mesure de refuser d'utiliser le palan dans des conditions dangereuses.

Vérifications initiales

Le fonctionnement des palans est vérifié avant leur expédition de l'usine. Avant de mettre le palan en service, les vérifications initiales suivantes doivent être effectuées.

1. Après l'installation d'un palan monté sur chariot, vérifier que le palan est centré en-dessous du chariot.
2. Vérifier l'absence de fuites d'air dans le tuyau d'arrivée et les raccords à la poignée pendante, ainsi qu'entre cette commande et le collecteur.
3. Lors de la première utilisation du palan ou des moteurs du chariot, injecter une petite quantité d'huile légère, non détergente, dans la connexion d'admission, pour assurer une bonne lubrification.
4. Lors de la mise en service du palan et du chariot, il est recommandé de faire tourner les moteurs lentement, dans les deux sens, pendant quelques minutes.
5. Faire rouler le chariot sur toute la longueur de la poutre.
6. Vérifier le fonctionnement des dispositifs limiteurs.
7. Vérifier que le déplacement du chariot (modèles équipés) et du crochet s'effectue dans le sens indiqué par les flèches ou par les informations figurant sur la poignée pendante.
8. Vérifier si le palan est bien fixé à la grue, au monorail, au chariot ou à l'élément portant.
9. Vérifier si la charge est bien suspendue au crochet et si le linguet est bien engagé.
10. Faire monter et descendre une charge légère pour vérifier le fonctionnement du frein du palan.
11. Vérifier le fonctionnement du palan en faisant monter et descendre une charge égale à la capacité nominale du palan à quelques centimètres du sol.
12. Vérifier que le palan est directement au-dessus de la charge. Ne pas soulever la charge en biais (force latérale).
13. Inspecter la façon dont se comportent le palan et le chariot lors de la montée, du déplacement et de la descente de la(des) charge(s) d'essai. Le palan et le chariot doivent fonctionner en douceur et en respectant les spécifications nominales, avant d'être mis en service.

MISE EN GARDE

- **Ne permettre l'utilisation du palan et du chariot qu'aux personnes formées à la sécurité et au fonctionnement de ce produit.**
- **Le palan n'est pas destiné ni équipé pour soulever, abaisser ni déplacer les personnes. Ne jamais soulever de charges au-dessus de personnes.**

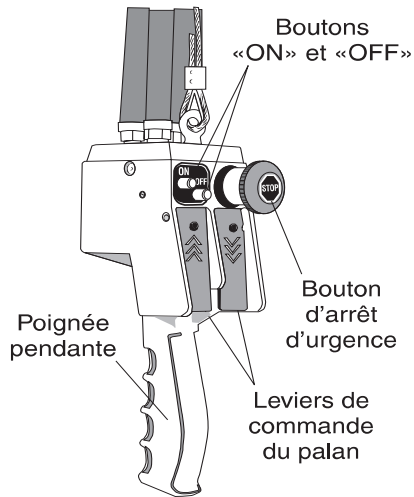
Commandes du palan

Poignée pendante à deux leviers

Les poignées pendantes à deux leviers assurent uniquement le fonctionnement du palan. Les unités équipées de chariots électriques doivent disposer d'une poignée pendante à quatre leviers. Se reporter aux informations données par le fabricant des ensembles de manette de poignée pendante pour les fonctions à deux et trois moteurs.

Le fonctionnement du palan est assuré par deux leviers séparés sur la poignée pendante. Le sens de déplacement du crochet est contrôlé par le levier actionné.

1. Pour mettre en route le palan, appuyer sur le bouton «ON».
2. Pour faire fonctionner le palan, appuyer sur le levier de commande «HAUT» ou «BAS».
3. En cas d'urgence, le fonctionnement du palan peut être interrompu en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence. Le moteur du palan ne sera plus alimenté en air, stoppant ainsi tout déplacement.
4. Le bouton «OFF» permet également d'interrompre le fonctionnement du palan.
5. Le bouton «ON» doit être enfoncé pour faire redémarrer le palan après un arrêt d'urgence ou lorsque le bouton «OFF» a été actionné.



(Sch. MHTPA0671F)

MISE EN GARDE

- Le linguet du crochet permet de retenir des élingues ou dispositifs lâches, avec un certain mou. Il convient de s'assurer que le linguet n'est pas employé pour supporter en aucune manière la charge.

INSPECTION

MISE EN GARDE

• **Tout matériel neuf, révisé ou modifié doit être inspecté et testé par un personnel formé à la sécurité, au fonctionnement et à la maintenance de cet équipement, pour garantir un fonctionnement sûr aux spécifications nominales, avant de mettre le matériel en service.**

Le matériel fonctionnant de façon régulière doit être inspecté fréquemment et périodiquement. Par inspections fréquentes, on entend examens visuels effectués par les opérateurs ou le personnel de service durant le fonctionnement normal du palan. Les inspections périodiques sont celles effectuées, de façon rigoureuse, par un personnel formé à l'inspection et à la maintenance du palan.

Une inspection minutieuse régulière permet de déceler, au plus tôt, les conditions de danger potentiel et de prendre des mesures correctives avant qu'il ne soit trop tard.

Les défauts révélés durant l'inspection ou remarqués au cours du fonctionnement, doivent être signalés à une personne désignée. Il doit alors être déterminé si le défaut constitue un danger pour la sécurité avant de reprendre l'utilisation du palan.

Registres et rapports

Pour chaque palan, un registre d'inspection doit être tenu, sous une forme ou une autre, faisant état de tous les points nécessitant une inspection périodique. Un rapport écrit doit être effectué chaque mois sur la condition des pièces critiques de chaque palan. Ces rapports doivent être datés, signés par la personne ayant effectué l'inspection et classés de manière à être disponibles pour examen.

AVIS

• **Le placement extérieur de repères codés sur le matériel identifiant l'exécution des inspections et la conformité fonctionnelle de l'équipement, est une méthode de notification acceptable permettant d'enregistrer les inspections périodiques sans avoir à les noter sur papier.**

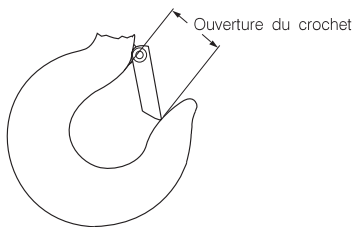
Rapports concernant la chaîne de charge

Il convient de répertorier l'état de la chaîne de charge une fois mise hors service, dans le cadre du programme d'inspection à long terme de la chaîne. Des registres précis permettront d'établir une relation entre les observations visuelles notées durant les inspections fréquentes et l'état réel de la chaîne, tel qu'il est déterminé par les méthodes d'inspection périodique.

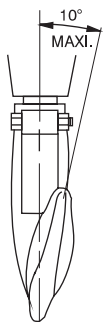
Inspection fréquente

Sur un palan en service continu, des inspections fréquentes doivent être effectuées au début de chaque journée de travail. En outre, des inspections visuelles doivent être menées au cours de l'utilisation normale pour déterminer toute détérioration ou signe de fonctionnement défectueux.

1. FONCTIONNEMENT. S'assurer de l'absence de tout défaut visuel ou bruit anormal (grincement) qui pourrait indiquer un problème potentiel. S'assurer que toutes les commandes fonctionnent correctement et reviennent en position neutre une fois relâchées. Vérifier que la chaîne passe normalement dans le palan et traverses du bloc du crochet. Si la chaîne se grippe, sautille, ou est particulièrement bruyante, la nettoyer et la graisser. Si le problème persiste, remplacer la chaîne. Ne pas faire fonctionner le palan tant que les problèmes n'ont pas tous été corrigés.



(Sch. MHTPA0040F)



Tordu
NE PAS UTILISER



Normal
Peut être utilisé

(Sch. MHTPA0111F)

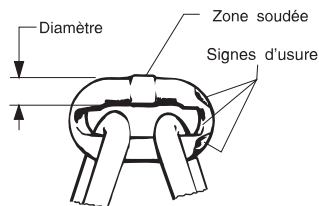
Tableau 1

| Modèle du palan | Ouverture du crochet en «T» | | | |
|---|-----------------------------|------|----------------|----|
| | Crochet neuf | | Crochet limite | |
| | po. | mm | po. | mm |
| ML250K-E, ML250KS-E, ML500K-E et ML500KS-E | 1,06 | 27 | 1,15 | 29 |
| ML1000K-E et ML1000KS-E | 1,25 | 31,8 | 1,35 | 34 |
| ML250KR-E, ML500KR-E, HL1000K-E et HL1500K-E | 1,22 | 31 | 1,32 | 34 |
| HL2000K-E | 1,50 | 38 | 1,62 | 41 |
| HL3000K-E et HL4500K-E | 1,87 | 48 | 2,02 | 51 |
| HL6000K-E | 2,25 | 57 | 2,43 | 62 |

- CROCHETS.** Vérifier tout signe d'usure ou de détérioration, d'ouverture excessive, de cintrage de la tige ou d'ouverture latérale du crochet. Remplacer les crochets dont l'ouverture est supérieure à la valeur indiquée au tableau 1 (schéma de réf. MHTPA0040F) ou supérieure à une ouverture latérale de 10° (schéma de réf. MHTPA0111F). Si le linguet du crochet s'enclenche au-delà de la pointe du crochet, ce dernier est tordu et doit être remplacé. Vérifier si les paliers de support du crochet sont graissés et ne sont pas endommagés. S'assurer qu'ils pivotent aisément et sans retenue. Réparer ou graisser au besoin.
- DISPOSITIF LIMITEUR SUPERIEUR ET INFERIEUR.** Vérifier le fonctionnement sans charge, lentement, aux deux extrémités de la course. Le déplacement vers le haut doit s'arrêter lorsque le bloc inférieur ou le patin d'arrêt de la chaîne entre en contact avec le bras limiteur du palan. Le déplacement vers le bas doit s'arrêter lorsque la boucle à l'extrémité non chargée de la chaîne diminue et active le bras limiteur.
- CIRCUIT PNEUMATIQUE.** Inspecter visuellement tous les branchements, raccords, tuyaux et composants pour s'assurer de l'absence de toute fuite. Réparer les fuites éventuelles. Vérifier et nettoyer les filtres sur les modèles équipés.
- COMMANDES.** Au cours du fonctionnement du palan, vérifier que la poignée pendante réagit rapidement et en douceur. S'assurer que les commandes reviennent en position neutre une fois relâchées. Si le palan réagit lentement ou que le déplacement n'est pas satisfaisant, ne pas faire fonctionner le palan tant que tous les défauts n'ont pas été corrigés.
- LINGUET DU CROCHET.** Vérifier le fonctionnement du linguet du crochet. Le remplacer s'il est cassé ou absent.

• **Ne pas utiliser le palan si le linguet du crochet est absent ou cassé.**

7. CHAÎNE. (Schéma de réf. MHTPA0102F) Examiner chacun des maillons pour déceler tout cintrage, fissures dans les zones soudées ou les rebords, piqûres, striation (lignes parallèles minuscules) et usure de la chaîne, dont les surfaces portantes entre les maillons. Remplacer toute chaîne qui ne satisfait pas à l'un des examens. Vérifier le graissage. Voir le paragraphe intitulé «Chaîne de charge» à la rubrique «LUBRIFICATION».



(Sch. MHTPA0102F)

ATTENTION

- **L'ampleur réelle de l'usure d'une chaîne ne peut être déterminée par simple examen visuel. A chaque signe d'usure, inspecter la chaîne et la poulie de charge en suivant les instructions contenues dans la rubrique «Inspection périodique».**
- **Une chaîne usée peut endommager la noix de chaîne.**

8. PASSAGE DE LA CHAÎNE DANS LA NOIX. S'assurer que les soudures des maillons porteurs ne sont pas du côté de la noix, en mouvement. Remonter la chaîne si nécessaire. S'assurer que la chaîne n'est ni vrillée, ni tordue ni entortillée. Corriger au besoin.

Inspection périodique

La fréquence des inspections périodiques dépend essentiellement de l'utilisation :

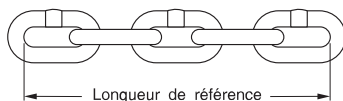
| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| NORMALE une fois par an | IMPORTANTE une fois tous les six mois | INTENSE une fois tous les trois mois |
|-----------------------------------|---|--|

Une utilisation **IMPORTANTE** ou **INTENSE** peut nécessiter le démontage de l'unité. Conserver tous les rapports écrits des inspections périodiques pour établir une base pour une évaluation continue. Inspecter tous les éléments évoqués à la rubrique «Inspection fréquente». Inspecter également :

1. **ELEMENTS DE FIXATION.** Vérifier les rivets, boulons à tête, écrous, clavettes d'arrêt et autres pièces d'assemblage sur les crochets, le corps du palan et le récupérateur de chaîne, si utilisé. Remplacer les pièces manquantes et resserrer ou fixer celles qui sont lâches.
2. **TOUS LES COMPOSANTS.** Vérifier l'absence de toute usure, détérioration, distorsion, déformation et non propreté. Si l'état extérieur nécessite une inspection plus poussée, ramener le palan au centre de réparation **Ingersoll-Rand** le plus proche.
3. **CROCHETS.** Vérifier l'absence de toute fissure au niveau des crochets. Utiliser la méthode par poudre magnétique ou par fluorométrie pour vérifier la présence de fissures. Inspecter les pièces de retenue des crochets. Resserrer ou réparer, au besoin.
4. **NOIX DE CHAÎNE.** Vérifier l'absence de toute détérioration ou usure excessive. Remplacer les pièces endommagées. Observer le passage de la chaîne de charge dans le palan. Ne pas utiliser le palan si la chaîne ne passe pas normalement dans le palan et au-travers du bloc du crochet, est particulièrement bruyante ou présente tout autre signe de grippage ou de fonctionnement défectueux.
5. **MOTEUR.** Si le moteur fonctionne mal, contacter votre centre de réparation le plus proche.

FRANÇAIS

6. FREIN. Soulever une charge égale à la capacité nominale du palan à quelques centimètres (pouces) du sol. Vérifier que le palan supporte la charge sans glisser. Si c'est le cas, contacter votre centre de réparation le plus proche.
7. STRUCTURE PORTANTE. Si une structure permanente est utilisée, vérifier sa capacité à supporter les charges.
8. CHARIOT (modèles équipés). Se reporter aux instructions du fabricant pour obtenir les informations concernant l'installation et l'entretien.
9. ETIQUETTES DIVERSES. Vérifier leur présence et leur lisibilité. Remplacer au besoin.
10. ANCRAGE D'EXTREMITÉ DE LA CHAÎNE DE CHARGE. S'assurer que les deux extrémités de la chaîne de charge sont fixées solidement. Resserrer si elles sont lâches, réparer si elles sont endommagées, remplacer si elles sont absentes.
11. CHAÎNE DE CHARGE. Vérifier l'élongation de la chaîne en mesurant des sections d'onze maillons, sur toute sa longueur (Schéma de réf. MHTPA0041F), en veillant particulièrement aux maillons qui passent le plus dans la noix. Lorsque l'ensemble des onze maillons formant la longueur utile atteint ou dépasse la longueur limite indiquée sur le tableau 2, remplacer la chaîne toute entière. Toujours utiliser une chaîne de rechange **Ingersoll-Rand** Material Handling d'origine.



(Sch. MHTPA0041F)

Tableau 2

| Modèle du palan | Dimension de la chaîne | | Longueur normale | | Longueur limite | |
|-----------------|------------------------|------|------------------|-------|-----------------|-----|
| | po. | mm | po. | mm | po. | mm |
| MLK | 1/4 | 6,35 | 8,45 | 214,6 | 8,57 | 218 |
| HLK | 3/8 | 9,52 | 9,11 | 231,3 | 9,24 | 234 |

Les palans standard peuvent être équipés d'une chaîne de charge plaqué zinc. Toujours utiliser une chaîne de charge en acier inoxydable sur les palans résistant aux étincelles HL1000KR.

12. BAC A CHAÎNE. Vérifier l'absence de toute détérioration ou usure excessive et s'assurer que le dispositif est bien fixé au palan. Fixer ou réparer au besoin.
13. ENSEMBLE LIMITEUR. Vérifier que le levier de commande se déplace librement. Pour limiter le déplacement du crochet vers le bas, la boucle doit être en contact avec la tringle, du côté où la chaîne a du mou. Pour limiter le déplacement du crochet vers le haut, le bloc de crochet inférieur doit être en contact avec la tringle.

Contrôler les limites de déplacement des commandes «HAUT» et «BAS» en faisant fonctionner le palan sans charge, une première fois lentement, puis à pleine vitesse, pour s'assurer qu'il fonctionne correctement.

Palans utilisés de façon non régulière

1. Un palan qui n'a pas été utilisé pendant un mois ou plus, mais depuis moins d'une année, doit être inspecté selon les consignes de la rubrique «Inspection fréquente», avant d'être remis en service.
2. Un palan qui n'a pas été utilisé depuis plus d'une année doit être inspecté complètement selon les consignes de la rubrique «Inspection périodique», avant d'être remis en service.
3. Les palans de réserve doivent être inspectés au moins deux fois par an, conformément aux consignes de la rubrique «Inspection fréquente». En cas de fonctionnement en conditions particulières, le matériel doit être inspecté plus fréquemment.

GRAISSAGE

Pour assurer un fonctionnement continu satisfaisant du palan, tous les points de graissage doivent être graissés avec le produit approprié, en respectant la fréquence indiquée pour chaque ensemble. Le graissage est l'un des facteurs les plus importants dans le maintien du bon fonctionnement du palan.

La fréquence de graissage recommandée dans ce manuel est basée sur un fonctionnement intermittent du palan, pendant huit heures, quotidiennement, à raison de cinq jours par semaine. Si le palan est utilisé en quasi-permanence ou plus de huit heures par jour, un graissage plus fréquent est nécessaire. Les types de lubrifiant et la fréquence de remplacement de ces produits sont basés sur un fonctionnement dans un milieu relativement exempt de poussière, d'humidité et de fumées corrosives. Utiliser uniquement les lubrifiants recommandés. D'autres types pourraient compromettre le niveau de performance du palan. Cette mesure de précaution permet d'éviter les risques de détérioration du palan et/ou de ses composants associés.

Informations générales sur la lubrification

Les crochets supérieur et inférieur sont montés sur roulement. Ces roulements doivent être garnis d'une graisse polyvalente standard N° 2, à intervalles réguliers. Tout oubli pourrait entraîner un défaut des roulements. Contacter le centre de réparation **Ingersoll-Rand** le plus proche pour toute information complémentaire.

ATTENTION

• **Ne pas utiliser d'huile automobile contenant un détergent. Les agents détergents délaminaient les soupapes des moteurs du MLK et du HLK et entraîneront une détérioration prématurée.**

Lubrificateur des conduites d'air

Lubrifier l'air d'admission du palan avec de l'huile moteur non détergente de type SAE 30W (viscosité minimale 135 Cst à 40° C (104° F)), à l'aide d'un lubrificateur intégré. L'utilisation d'une huile détergente pourrait entraîner une détérioration prématurée.

Chaîne de charge



• Si la chaîne de charge n'est pas nettoyée et graissée en permanence, une usure rapide de la chaîne pourrait provoquer une détérioration de cette dernière, pouvant se trouver à l'origine de lésions corporelles graves, voire mortelles, ou de dommages matériels importants.

1. Graisser chaque maillon de la chaîne de charge une fois par semaine. Appliquer du lubrifiant neuf sur la couche existante.
2. En cas d'utilisation intense ou de milieu corrosif, graisser plus fréquemment que la normale.
3. Graisser le crochet et les points de pivot du linguet de ce dernier avec le même produit utilisé pour la chaîne de charge.
4. Pour retirer la rouille ou les dépôts de poussière abrasive, nettoyer la chaîne avec un solvant sans acide. Après le nettoyage, graisser la chaîne.
5. Utiliser LUBRI-LINK-GREEN de **Ingersoll-Rand** ou une huile EP SAE 50 à 90.

Ensembles du crochet et de la suspension

1. Graisser le crochet et les points de pivot du linguet de ce dernier. Le crochet et le linguet doivent pivoter librement.
2. Utiliser LUBRI-LINK-GREEN de **Ingersoll-Rand** ou une huile EP SAE 50 à 90.
3. Sur les palans HL4500K et HL6000K, graisser les paliers de roue intermédiaire dans le carter de suspension supérieur et dans l'ensemble du crochet inférieur avec de la graisse **Ingersoll-Rand** N° 68 ou une graisse polyvalente N° 2 de bonne qualité.
4. Sur les palans HL4500K et HL6000K, au bout de 300 heures de fonctionnement ou plus fréquemment si le palan fonctionne dans une atmosphère contaminée, injecter 2 ou 3 applications de graisse à l'aide d'un pistolet, dans les graisseurs situés à l'extrémité des arbres de roue intermédiaire.

Carter d'engrenages

Palans **MLK**

Aucun graissage supplémentaire n'est nécessaire dans les engrenages.

Palans **HLK**

Retirer le bouchon de niveau d'huile sur le côté du carter. Si le niveau est inférieur à l'orifice taraudé, retirer le bouchon de fermeture et faire l'appoint avec de l'huile **Ingersoll-Rand** N° 62 (Texaco Meropa N° 3 ou Texaco Meropa N° 220). Replacer le bouchon de niveau d'huile et le bouchon de fermeture.

INFORMATION POUR LA COMMANDE DES PIÈCES

L'utilisation de pièces de rechange autres que celles de la marque **Ingersoll-Rand** Material Handling peut annuler la garantie offerte par la société. Pour profiter de services rapides et se procurer des pièces **Ingersoll-Rand** Material Handling d'origine, fournir au distributeur le plus proche les informations suivantes :

1. Numéro complet du modèle tel qu'il figure sur la plaque d'identification.
2. Numéro et nom de la pièce tels qu'ils apparaissent dans le manuel des pièces détachées.
3. Quantité requise.

Règlement en matière de renvoi des marchandises

Ingersoll-Rand n'accepte aucune marchandise renvoyée pour travail sous garantie ou de service, sans dispositions préalables ni autorisation écrite de la part du distributeur ayant effectué la vente.

Les palans renvoyés dont les crochets sont ouverts, cintrés ou tordus, ou qui ne comportent pas de chaîne ni de crochets, ne seront pas réparés ni remplacés aux termes de la garantie.

Evacuation

Lorsque la durée de vie d'un palan atteint sa limite, il est recommandé de démonter l'unité, de la dégraisser et de séparer les pièces en fonction de leur matériau de fabrication, de manière à pouvoir les recycler.

SERVICE ET MAINTENANCE

La réparation et la maintenance des palans ne doivent être assurées que par un centre de service après-vente agréé. Contactez votre bureau **Ingersoll-Rand** pour de plus amples détails.

Ce manuel a été rédigé en anglais à l'origine.

Des informations concernant les pièces et la maintenance sont disponibles en anglais, sur demande des publications suivantes :

Manuel d'utilisation, de maintenance et des pièces du palan MLK, numéro P6554

Manuel d'utilisation, de maintenance et des pièces du palan HLK, numéro P6587



LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE PRIMA DI USARE QUESTI PRODOTTI. Il manuale contiene importanti informazioni sulla sicurezza, installazione e funzionamento.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Il manuale contiene importanti informazioni per il personale responsabile per l'installazione e il funzionamento di questi prodotti in aderenza alle norme di sicurezza. Indipendentemente dalla familiarità dell'operatore con questa o simili attrezzature, è importante leggere il manuale prima di utilizzare il prodotto.

Pericolo, Avvertimento, Attenzione e Avviso

La mancata ottemperanza ai passi e procedure contenuti in questo manuale può causare infortuni. La seguente terminologia viene usata per identificare il livello di pericolo potenziale.



PERICOLO

Questo termine viene usato per indicare la presenza di un pericolo che, se ignorato, *causerà gravi* infortuni, morte, o considerevoli danni materiali.



AVVERTIMENTO

Questo termine viene usato per indicare la presenza di un pericolo che, se ignorato, *può* causare *gravi* infortuni, morte, o considerevoli danni materiali.



ATTENZIONE

Questo termine viene usato per indicare la presenza di un pericolo che, se ignorato, *causerà o potrebbe causare* infortuni *minori* o danni materiali.

AVVISO

Questo termine viene usato per evidenziare al personale alcune importanti ma non potenzialmente pericolose informazioni concernenti l'installazione, funzionamento o manutenzione del prodotto.

Sommario sulla sicurezza



AVVERTIMENTO

- Non usare il paranco nè le attrezzature ad esso connesse per sollevare, sostenere o trasportare le persone, nè per sollevare o sostenere dei carichi sopra le persone.
- Qualora l'operazione del paranco prevedesse l'uso di strutture di sostegno e attrezzature per il fissaggio del carico, assicurarsi che tali sostegni e attrezzature garantiscano un adeguato supporto in tutte le applicazioni del paranco incluso il peso del paranco stesso e di tutte le attrezzature ad esso connesse. Questa responsabilità compete al cliente. Nel dubbio, consultare un ingegnere strutturista meccanico abilitato.

AVVISO

- Le attrezzature di sollevamento sono soggette a regolamentazioni diverse. Tali regolamentazioni potrebbero non essere specificate nel presente manuale.

Il presente manuale è stato realizzato dalla **Ingersoll-Rand** per offrire a fornitori, meccanici, operatori ed al personale della ditta le informazioni necessarie per l'installazione ed il funzionamento dei prodotti ivi descritti. È estremamente importante che i meccanici e gli operatori siano a conoscenza delle procedure di manutenzione di questi prodotti o prodotti simili, e che siano fisicamente in grado di eseguire tali procedure. Il personale deve possedere una conoscenza generale che include:

- L'uso corretto e sicuro di comuni arnesi meccanici manuali e di arnesi speciali della **Ingersoll-Rand** o raccomandati dalla nostra ditta.
- Procedure di sicurezza, precauzioni e procedure di lavoro previste dalle normative industriali vigenti.

Ingersoll-Rand non è tenuta a conoscere, nè può essere in grado di fornire, tutte le procedure inerenti il funzionamento o le riparazioni del prodotto ed i pericoli e/o i risultati di ciascun metodo. Qualora vengano adottate procedure di funzionamento o manutenzione non espressamente raccomandate dal fabbricante, sarà necessario assicurarsi che la sicurezza del prodotto non risulti compromessa dalle azioni intraprese. Se in dubbio circa una procedura o passo relativi al funzionamento o alla manutenzione, il personale dovrà sistemare il prodotto in condizioni sicure e contattare un sovrintendente e/o il fabbricante per richiedere assistenza tecnica.

ISTRUZIONI OPERATIVE DI SICUREZZA

Ingersoll-Rand riconosce che la maggior parte delle società che fanno uso di paranchi a catena adottano programmi di sicurezza nei loro stabilimenti. Qualora esistessero dei contrasti tra una regola riportata in questo manuale e un'analoga aziendale vigente, la regola più severa dovrà avere precedenza.

Le istruzioni operative di sicurezza vengono riportate per sensibilizzare l'operatore sulle procedure da evitare e non sono necessariamente limitate all'elenco che segue. Fare riferimento a sezioni specifiche del manuale per ulteriori informazioni sulla sicurezza.

1. Consentire l'uso del paranco a catena solo a personale adeguatamente addestrato sull'uso corretto di questo prodotto.
2. Il paranco a catena dev'essere usato solo da persone che possiedono le condizioni fisiche adatte a questo scopo.
3. Quando il cartello "NON OPERARE" viene apposto sul paranco o sui comandi, non mettere in funzionamento l'attrezzatura prima della rimozione del cartello da parte di personale autorizzato.
4. Prima di ciascun turno di lavoro, l'operatore deve ispezionare il paranco per verificare che non esistano danni o segni di usura.
5. Non usare mai un paranco danneggiato o usurato.
6. Periodicamente, ispezionare attentamente il paranco e sostituire i pezzi danneggiati o usurati.
7. Lubrificare regolarmente il paranco.
8. Non usare il paranco se il dispositivo di fermo del gancio appare deformato o rotto.
9. Verificare che i dispositivi di fermo dei ganci siano inseriti prima di operare il paranco.
10. Non giuntare mai la catena di un paranco inserendo un bullone tra gli anelli.
11. Limitare la trazione a carichi con una portata nominale inferiore o equivalente alla portata nominale del paranco. Fare riferimento alla sezione "SPECIFICHE".
12. Quando vengono usati due paranchi per sospendere un carico, selezionare due paranchi con una portata nominale individuale equivalente o superiore a quella del carico. Questo accorgimento permette di soddisfare i requisiti di sicurezza nell'eventualità di un'improvviso spostamento del carico.
13. Non inserire mai la mano nella gola del gancio.
14. Non usare mai la catena di trazione come imbragatura.
15. Non operare mai un paranco se il carico non è centrato sul gancio. Evitare di sollevare il carico da un solo lato.

16. Non operare mai un paranco con una catena di trazione attorcigliata, annodata, "rovesciata" o danneggiata.
17. Non forzare una catena o un gancio in posizione a colpi di martello.
18. Non inserire mai la punta del gancio in un'anello della catena.
19. Assicurarsi che il carico sia correttamente posizionato sulla sella del gancio e che il dispositivo di fermo del gancio sia inserito.
20. Non appoggiare il carico sulla punta del gancio.
21. Non far mai scorrere la catena di trazione su bordi taglienti. Usare una puleggia.
22. Osservare attentamente il carico durante l'intera operazione.
23. Assicurarsi sempre che l'operatore, e tutto il personale addetto ai lavori, siano fuori dal percorso del carico. Non sollevare mai un carico sopra una persona.
24. Non usare mai il paranco per sollevare o abbassare persone, e non permettere mai a nessuno di salire su un carico sospeso.
25. Allentare il gioco della catena e della sella prima di iniziare l'operazione di trazione. Non sollevare bruscamente il carico.
26. Non fare oscillare un carico sospeso.
27. Non lasciare mai un carico sospeso incustodito.
28. Non saldare o tagliare un carico sospeso.
29. Non usare mai il paranco a catena come elettrodo per saldatura.
30. Non operare il paranco se la catena salta, è troppo rumorosa, si inceppa, è sovraccarica o grippa.
31. Non usare i dispositivi di fermo alto e basso per interrompere il funzionamento del paranco. Questi dispositivi devono essere utilizzati solo in caso di emergenza.
32. Installare sempre il paranco correttamente ed attentamente.
33. Assicurarsi che la fornitura d'aria sia interrotta prima di intraprendere qualsiasi operazione di manutenzione sul paranco.
34. Evitare di esporre il paranco a temperature estremamente rigide. Non applicare carichi a catene fredde.

CARTELLINO DI AVVERTIMENTO

I paranchi vengono forniti con il cartellino di avvertimento illustrato. Qualora la vostra unità ne fosse sprovvista, ordinarne uno ed installarlo.



AVVERTIMENTO

- Non usare il paranco per sollevare, sostenere o trasportare persone.

DESCRIZIONE

I paranchi descritti in questo manuale sono azionati pneumaticamente e sono stati configurati per il sollevamento e l'abbassamento di carichi mediante l'uso di un comando pendente. I paranchi possono essere bullonati o montati con ganci su carrelli o strutture portanti permanenti.

I paranchi pneumatici sono equipaggiati con motori a palette che agiscono da trasmissione per la sezione ingranaggi. La potenza sviluppata dalla sezione ingranaggi viene trasmessa direttamente alla puleggia di trasmissione della catena di trazione.

Ciascun paranco pneumatico ha incorporato un freno che viene rilasciato mediante l'applicazione di aria compressa ad un pistone anulare del freno. Per inviare aria compressa al freno, premere il pulsante/leva "ALTO" o "BASSO" del comando pendente. Il pistone comprime le molle del freno, allentando il freno. Quando il pulsante/leva "ALTO" o "BASSO" viene rilasciato, l'aria si scarica e il freno viene azionato.

SPECIFICHE

| Modello | Capacità nominale (kg) | Numero rinvii | Flusso dell'aria m ³ /min | Livello della pressione sonora dBA | Livello della potenza sonora dBA | Velocità con carico nominale m/m | | Velocità senza carico m/m | | Peso del paranco montato a gancio con corsa stand di 3 m (10 piedi) kg | Limite nominale di sovraccarico kg |
|------------|------------------------|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------|---------------------------|-------|--|------------------------------------|
| | | | | | | alto | basso | alto | basso | | |
| ML250KS-E | 250 | 1 | 1,27 | 90 | 100 | 12,2 | 27,4 | 21 | 16 | 21,8 | --- |
| ML250K-E | | | 1,98 | | | 30,8 | 35,7 | 52 | 30 | | |
| ML250KR-E | | | 1,27 | | | 7,9 | 11,6 | 12,8 | 9,1 | | |
| ML500KS-E | 500 | 1 | 1,98 | 90 | 100 | 6,7 | 20,1 | 13 | 10 | 27,7 | --- |
| ML500K-E | | | 1,98 | | | 16,8 | 29,6 | 32 | 18 | | |
| ML500KR-E | | | 1,27 | | | 4,0 | 6,1 | 6,4 | 4,6 | | |
| ML1000KS-E | 980 | 2 | 1,27 | 90 | 100 | 3,4 | 10,0 | 6,7 | 4,9 | 27,7 | --- |
| ML1000K-E | | | 1,27 | | | 8,5 | 14,9 | 16 | 9 | | |
| HL1000K-E | | | 1,27 | | | 7,9 | 11,3 | 12,2 | 7,9 | | |
| HL1000KR-E | 1000 | 1 | 1,27 | 87 | 97 | 4,9 | 7,9 | 8,5 | 4,9 | 38,1 | 1250 |
| HL1500K-E | 1500 | 1 | 1,27 | | | 4,9 | 7,9 | 8,5 | 4,9 | 38,1 | 1875 |
| HL2000K-E | 2000 | 2 | 1,98 | | | 4 | 5,5 | 6,1 | 4 | 56,6 | 2500 |
| HL3000K-E | 3000 | 2 | 1,98 | 87 | 97 | 2,4 | 4 | 4,3 | 2,4 | 58,5 | 3750 |
| HL4500K-E | 4500 | 3 | 1,98 | | | 1,4 | 3 | 3,2 | 2 | 87,5 | 5625 |
| HL6000K-E | 6000 | 4 | 1,98 | | | 1 | 2,3 | 2,6 | 1,5 | 112,5 | 7500 |

* Le misurazioni sonore sono state effettuate in conformità alle specifiche di controllo ISO 11201, ISO 3744-3746 e ISO 4871 per attrezzature pneumatiche. Le letture indicate si basano sul livello acustico medio per ciascuna configurazione di paranco, proporzionalmente al tempo utilizzato in un normale ciclo.

* LpC (Pressione sonora di punta) non eccede i 130 dB.

Prestazioni basate su una pressione di funzionamento di 6,3 bar.

INSTALLAZIONE

Prima di procedere all'installazione del paranco, controllare attentamente che non abbia subito danni durante il trasporto.

I paranchi vengono forniti dalla ditta completamente lubrificati.

Lubrificare la catena di trazione prima di installare il paranco.



ATTENZIONE

• **Prima di installare e operare il paranco, consigliamo ai proprietari e agli operatori di esaminare specifici regolamenti locali e non, riguardanti applicazioni particolari di questo prodotto.**



AVVERTIMENTO

• **La caduta di un carico può causare infortuni o morte. Prima dell'installazione, leggere le "ISTRUZIONI OPERATIVE DI SICUREZZA".**

Paranco

Qualora l'operazione del paranco prevedesse l'uso di strutture di sostegno e attrezzature per il fissaggio del carico, assicurarsi che tali sostegni e attrezzature garantiscano un adeguato supporto in tutte le applicazioni del paranco incluso il peso del paranco stesso e di tutte le attrezzature ad esso connesse. Questa responsabilità compete al cliente. Nel dubbio, consultare un ingegnere strutturista meccanico abilitato.

Nei modelli HLK rimuovere il tappo solido dalla parte superiore del paranco ed installare il tappo di sfiato accluso prima di usare il paranco. Quando il paranco è correttamente livellato, controllare che la levetta dell'olio della scatola degli ingranaggi si trovi a livello del tappo di controllo a lato della scatola degli ingranaggi.

Installazione del paranco montato su gancio

Posizionare il gancio sulla struttura di montaggio. Assicurarsi che il fermo del gancio sia inserito.

Verificare che l'elemento di sostegno sia completamente appoggiato alla sella del gancio e che sia centrato direttamente sopra il gambo del gancio.



ATTENZIONE

• **Non usare elementi di sostegno che causano l'inclinazione laterale del gancio.**

Installazione del paranco montato su carrello

Fare riferimento alle informazioni sull'installazione fornite dai fabbricanti di carrelli per installare correttamente e sicuramente il carrello e fissare il paranco.

Portacatena

Per l'installazione del portacatena, fare riferimento alle istruzioni del fabbricante.



ATTENZIONE

- **Assicurarsi che la catena di bilanciamento sia regolata in modo da evitare che il portacatena entri in contatto con la catena di trazione.**
- **Consentire alla catena di avvolgersi da sè nel portacatena. L'avvolgimento manuale della catena nel portacatena potrebbe causare attorcigliamenti o annodature che inceppano il paranco.**

1. Controllare le dimensioni del portacatena per assicurarsi che sia in grado di contenere l'intera catena di trazione. Se necessario, sostituire con un portacatena più grande.
2. Fissare il portacatena al paranco.
3. Abbassare il respingente inferiore al punto più basso e far salire il paranco per avvolgere la catena nel portacatena.

Sistema pneumatico

La fonte dell'aria dev'essere pulita, lubrificata e priva d'acqua e d'umidità. Durante il funzionamento, è necessario erogare un minimo di 6,3 bar/630 kPa (90 psig) al motore del paranco per ottenere le prestazioni nominali del paranco.

Tubi dell'aria compressa

Il diametro minimo consentito del tubo flessibile è 13 mm (1/2 pollice). Le dimensioni del tubo si basano su una distanza minima di 15 m (50 piedi) tra la fonte dell'aria e il motore del paranco. Per distanze eccedenti i 15 m (50 piedi), contattare il vostro distributore locale per ottenere le dimensioni raccomandate dei tubi. Prima di effettuare i collegamenti finali al punto d'entrata del paranco, i tubi di alimentazione dell'aria compressa devono essere spurgati con aria pulita e secca. I tubi di alimentazione devono essere quanto più corti e dritti possibile. I tubi di trasmissione lunghi e l'uso eccessivo di raccordi, curve, raccordi a T, valvole a globo, ecc., causano una riduzione di pressione poichè ostruiscono il flusso dell'aria e causano una frizione di superficie nei tubi. Nel caso si faccia uso di raccordi a rapido disinserimento al punto d'entrata del paranco, questi raccordi devono avere un passaggio minimo dell'aria compressa di 10 mm (3/8 di pollice). L'uso di raccordi di dimensioni inferiori inciderà sul rendimento del paranco.

AVVISO

- **Utilizzare sempre un filtro dell'aria ed un ingrassatore con il paranco.**

Ingrassatore del tubo dell'aria compressa

Usare sempre un ingrassatore del tubo dell'aria compressa con questi paranchi. L'ingrassatore dev'essere dotato di un'entrata e di un'uscita aventi per lo meno le stesse dimensioni della presa d'aria del motore del paranco. Installare l'ingrassatore il più vicino possibile al motore del paranco.

AVVISO

- **L'ingrassatore dev'essere posizionato entro 3 m (10 piedi) dal motore del paranco.**
- **Interrompere l'alimentazione dell'aria prima di riempire l'ingrassatore del tubo.**

L'ingrassatore dev'essere riempito ogni giorno e regolato per l'erogazione minima di 1-3 gocce al minuto, regolabili in base alla velocità massima del paranco, con olio SAE 10W od altro olio idraulico di ottima qualità.

AVVISO

● **Non usare olio detergente per automobili. Le sostanze detergenti causano la delaminazione delle palette del motore nei modelli MLK e HLK e conseguenti avarie premature.**

Filtro dell'aria

Si raccomanda l'installazione di un depuratore/filtro in prossimità del foro di alimentazione dell'aria per prevenire l'introduzione di particelle inquinanti nel motore. Il depuratore/filtro dovrebbe fornire una filtrazione di 10 micron ed includere un pozzetto separatore per l'umidità. Pulire il depuratore/filtro mensilmente per assicurarne l'efficienza operativa.

Umidità nei tubi dell'aria compressa

L'umidità che raggiunge il motore pneumatico attraverso i tubi di alimentazione costituisce il principale fattore nella determinazione dei periodi di utilizzo del paranco senza problemi. I pozzetti separatori dell'umidità facilitano l'eliminazione dell'umidità. Altri metodi, quali un serbatoio polmone che raccolga l'umidità prima che questa raggiunga il motore oppure un postrefrigeratore nel compressore che raffreddi l'aria prima che questa venga distribuita attraverso i tubi di alimentazione, possono essere d'aiuto.

Dispositivo di sovraccarico

I paranchi con una capacità nominale superiore ad 1 tonnellata metrica (2200 libbre) devono essere equipaggiati con un dispositivo di sovraccarico se destinati ad operazioni di sollevamento.

Il dispositivo di sovraccarico è incorporato al motore pneumatico del paranco per impedire al paranco di sollevare un carico il cui peso eccede il valore di sovraccarico indicato nella tabella delle specifiche. Non appena il dispositivo rileva una condizione di sovraccarico, l'alimentazione dell'aria si interrompe ed il paranco cessa di funzionare.

Se il dispositivo di sovraccarico viene attivato, il carico dev'essere abbassato e alleggerito. Ricorrere a metodi alternativi per completare l'operazione in corso. Per abbassare il carico, ripristinare il paranco premendo il tasto "ON" del dispositivo d'arresto di emergenza e abbassare la leva di comando del paranco.

Regolazione delle viti di sfiato sui paranchi a comando pensile MLK e HLK

Le due viti di regolazione dello sfiato, poste sotto il cassetto della valvola, di cui sono dotati i paranchi a comando pendente MLK e HLK sono preregistrate in ditta per offrire il massimo controllo e rendimento ad una pressione di 6,3 bar/630 kPa (90 psig). Se il paranco viene usato con pressioni diverse, le viti di regolazione dello sfiato potrebbero richiedere una regolazione diversa. Per il massimo rendimento e controllo, regolare le viti di sfiato come segue:

1. Allentare il dado della vite di regolazione.
2. Far fuoriuscire la vite di regolazione per circa un terzo (1/3) di giro.
3. Premendo completamente, e mantenendo premuta, la leva della manetta pendente del gas, girare la vite di regolazione finchè l'asta del pistone non si ritira completamente. Questa regolazione consentirà di ottenere un buon equilibrio tra il controllo del posizionamento del carico e la massima velocità del paranco. Qualora si desiderasse un migliore controllo del posizionamento del carico, far indietreggiare lentamente la vite di regolazione finchè non si raggiunge la posizione desiderata.
4. Serrare il dado della vite di regolazione.

Immagazzinaggio del paranco

1. Riporre il paranco in condizione “scarica”.
2. Pulire ed asciugare il paranco.
3. Lubrificare la catena, i perni del gancio e il dispositivo di fermo del gancio.
4. Immagazzinare il paranco in un luogo asciutto.
5. Chiudere l’apertura dell’alimentazione dell’aria.
6. Prima di rimettere in funzione il paranco seguire le istruzioni contenute nella sezione “ISPEZIONE” per paranchi non in servizio regolare.

FUNZIONAMENTO

I principali aspetti operativi del paranco riguardano:

1. L’adempimento delle istruzioni sulla sicurezza durante l’operazione del paranco.
2. La restrizione dell’uso del paranco esclusivamente al personale adeguatamente addestrato.
3. La regolare ispezione e manutenzione dei paranchi in base alle procedure specificate in questo manuale.
4. L’osservanza della portata nominale e peso del carico.

L’operazione, ispezione e manutenzione del paranco devono sempre essere effettuate in base ai vigenti codici e regolamenti di sicurezza.

Gli operatori devono essere fisicamente idonei. Gli operatori non devono avere alcuna condizione di salute che potrebbe interferire con la loro abilità di reagire, oltre a possedere un buon udito, vista ed una buona percezione della profondità. L’operatore del paranco deve ricevere istruzioni dettagliate circa le mansioni che gli competono e deve capire il funzionamento del paranco ed aver studiato il materiale stampato che accompagna il prodotto. L’operatore deve conoscere i corretti metodi per agganciare i carichi e deve possedere un atteggiamento positivo circa la sicurezza. È responsabilità dell’operatore rifiutarsi di operare il paranco in condizioni pericolose.

Verifiche operative preliminari

I paranchi vengono collaudati prima della spedizione. Prima di mettere in funzione un paranco, eseguire le seguenti verifiche operative preliminari.

1. Dopo l’installazione dei paranchi montati su carrello, assicurarsi che il paranco sia centrato sotto il carrello.
2. Verificare che non vi siano perdite nei tubi di alimentazione dell’aria e nei raccordi dell’elemento pendente, e dall’elemento pendente al collettore.
3. Durante l’avviamento iniziale del paranco o dei motori del carrello, una piccola quantità di olio leggero non detergente dovrebbe essere iniettata nel collegamento dell’apertura per consentire una buona lubrificazione.
4. Le prime volte che vengono usati il paranco ed il carrello, si consiglia di guidare i motori lentamente in ambe direzioni per alcuni minuti.
5. Far scorrere il carrello per l’intera lunghezza dell’asta.
6. Controllare il funzionamento dei dispositivi di limite.
7. Verificare che il movimento del carrello (se provvisto) e del gancio seguano la stessa direzione delle frecce o delle informazioni stampate sul comando pendente.
8. Verificare che il paranco sia collegato sicuramente alla gru a carroponte, monorotaia, carrello o all’elemento di sostegno.
9. Verificare che il carico sia correttamente inserito sul gancio, e che il dispositivo di fermo del gancio sia inserito.
10. Alzare ed abbassare un carico leggero per controllare il funzionamento del freno del paranco.
11. Controllare il funzionamento del paranco sollevando ed abbassando di pochi centimetri dal suolo un carico della stessa capacità nominale del paranco.

12. Verificare che il paranco sia centrato direttamente sopra il carico. Non sollevare il carico lateralmente.
13. Controllare il funzionamento del carrello o del paranco durante il sollevamento, lo spostamento o l'abbassamento del/dei carico/carichi di prova. Il paranco ed il carrello devono funzionare regolarmente alle specifiche nominali prima di entrare in servizio.

AVVERTIMENTO

- **Il paranco ed il carrello devono essere usati solo dal personale responsabile per la sicurezza ed il funzionamento di questo prodotto.**
- **Il paranco non è stato progettato e non è adatto alla trazione, abbassamento o agli spostamenti di persone. Non sollevare mai carichi sopra le persone.**

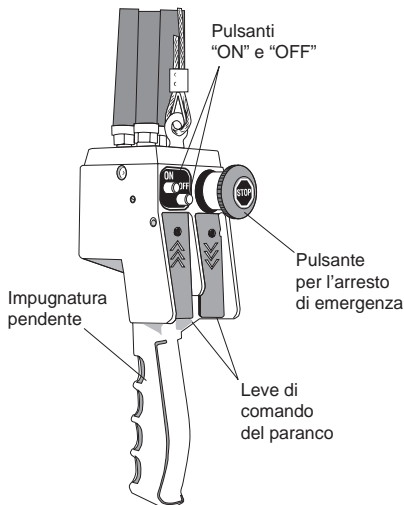
Comandi del paranco

Pulsantiera pendente a due leve

Le pulsantiere pendenti a due leve regolano solo il funzionamento del paranco. Per le unità dotate di carrelli a motore è necessaria una pulsantiera pendente a quattro leve. Fare riferimento alle informazioni fornite dalla casa produttrice sui gruppi delle manette pendenti per motori a due e tre funzioni.

La manetta pendente del gas usa due leve separate per l'azionamento del paranco. La direzione di corsa del gancio è controllata dalla particolare leva che viene depressa.

1. Per azionare il paranco, premere il pulsante "ON".
2. Per operare il paranco, premere la leva di comando "ALTO" o "BASSO".
3. In caso di emergenza, il funzionamento del paranco può essere interrotto spingendo il pulsante d'arresto di emergenza. Questa operazione impedirà all'aria di raggiungere il motore del paranco, interrompendo qualsiasi movimento.
4. Anche il pulsante "OFF" può essere usato per interrompere il funzionamento del paranco.
5. Il pulsante "ON" dev'essere premuto per rimettere in moto il paranco dopo la depressione dei pulsanti "Arresto d'emergenza" o "OFF".



(Disegno MHTPA0671I)

AVVERTIMENTO

- **Il dispositivo di fermo del gancio serve per trattenere le imbracature sciolte o altri dispositivi allentati. Pertanto, è necessario esercitare cautela per impedire che il dispositivo di fermo sostenga il carico.**

ISPEZIONE

AVVERTIMENTO

• **Prima di mettere in funzione le attrezzature, sia che si tratti di attrezzature nuove, alterate o modificate, è necessario che queste vengano ispezionate e collaudate da personale opportunamente addestrato alla sicurezza, funzionamento e manutenzione delle stesse per assicurarne il corretto funzionamento in base alle specifiche nominali.**

È consigliabile effettuare frequenti e periodiche ispezioni delle attrezzature in servizio regolare. Ispezioni frequenti riguardano controlli visuali effettuati dagli operatori o dal personale responsabile per la manutenzione durante il normale funzionamento del paranco. Le ispezioni periodiche riguardano controlli approfonditi da parte di personale di manutenzione specializzato.

Ispezioni accurate su base regolare rivelano condizioni potenzialmente pericolose nelle prime fasi di sviluppo. Ciò permette al personale di servizio di intraprendere azioni correttive prima che la condizione diventi pericolosa.

Il rilevamento di difetti nel corso di ispezioni o osservati durante il funzionamento del paranco, devono essere riferiti a chi di competenza. È necessario stabilire se il difetto rilevato pone un pericolo alla sicurezza prima di riprendere l'operazione del paranco.

Stato di servizio e verbali

È consigliabile mantenere un registro di ispezione per ciascun paranco, elencante i vari componenti che necessitano di controlli periodici. Su base mensile, preparare un verbale sulle condizioni dei componenti critici di ciascun paranco. Questi verbali devono essere datati, firmati dalla persona che ha condotto l'ispezione e conservati in uno schedario per eventuali riferimenti.

AVVISO

• **L'affissione di marcature codificate sull'attrezzatura, indicanti l'avvenuta ispezione e certificazione operativa delle attrezzature, è considerato un metodo alternativo accettabile di documentazione delle ispezioni periodiche.**

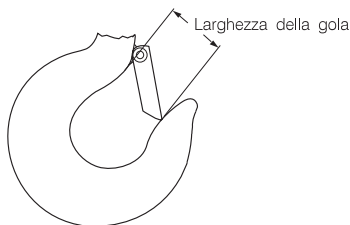
Verbali sulla catena di trazione

È necessario mantenere una documentazione aggiornata sulle condizioni delle catene ritirate dal servizio come parte di un programma di ispezione a lungo termine delle catene di trazione. Una documentazione accurata permetterà di stabilire il rapporto tra le osservazioni visive annotate durante le ispezioni frequenti e le condizioni effettive della catena di trazione determinate con i metodi d'ispezione periodici.

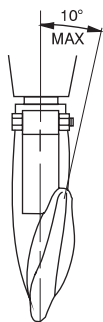
Ispezioni frequenti

I paranchi in servizio continuo devono essere ispezionati all'inizio di ogni turno di lavoro. Inoltre, si suggeriscono ispezioni visuali durante il normale servizio per rilevare eventuali danni o segni di malfunzionamento.

1. **FUNZIONAMENTO.** Verificare che non esistano segni visibili o rumori insoliti (grattature, ecc.) che potrebbero indicare potenziali problemi. Assicurarci che tutti i comandi funzionino correttamente e che ritornino in posizione neutra non appena vengono rilasciati. Controllare la corsa della catena attraverso il paranco e il blocco inferiore. Pulire e lubrificare la catena se si verificano inceppamenti, "salti", o rumori eccessivi. Se il problema persiste, sostituire la catena. Non operare il paranco prima di aver corretto i problemi.



(Disegno MHTPA0040I)



Piegato
(NON USARE)



Normale
Può essere usato

(Disegno MHTPA0111I)

Tabella 1

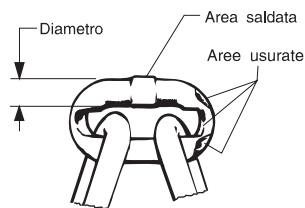
| Modello | Apertura della gola a "T" | | | |
|--|---------------------------|------|--------------------|----|
| | Gancio nuovo | | Gancio da scartare | |
| | pollici | mm | pollici | mm |
| ML250K-E, ML250KS-E, ML500K-E e ML500KS-E | 1,06 | 27 | 1,15 | 29 |
| ML1000K-E e ML1000KS-E | 1,25 | 31,8 | 1,35 | 34 |
| ML250KR-E, ML500KR-E, HL1000K-E e HL1500K-E | 1,22 | 31 | 1,32 | 34 |
| HL2000K-E | 1,50 | 38 | 1,62 | 41 |
| HL3000K-E e HL4500K-E | 1,87 | 48 | 2,02 | 51 |
| HL6000K-E | 2,25 | 57 | 2,43 | 62 |

- GANCI.** Verificare che non siano usurati o danneggiati, che la larghezza della gola sia corretta, che i gambi non siano piegati e che i ganci non abbiano subito torsioni. Sostituire i ganci con un'apertura della gola eccedente la larghezza di scarto indicata nella Tabella 1 (rif. Disegno MHTPA0040I) o con una torsione di oltre 10° (rif. Disegno MHTPA0111I). Qualora il dispositivo di fermo scattasse oltre la punta del gancio, il gancio è deformato e dev'essere sostituito. Verificare che i supporti del gancio siano lubrificati e in buone condizioni. Assicurarsi che possano girare facilmente e liberamente. Effettuare riparazioni e lubrificazioni come necessario.
- DISPOSITIVO DEL LIMITE INFERIORE E SUPERIORE.** Controllare il funzionamento senza carico lentamente su ambo i lati della corsa. La corsa verso l'alto deve interrompersi non appena il respingente inferiore o il tampone d'arresto della catena colpisce il braccio di limite del paranco. La corsa verso il basso deve interrompersi non appena l'anello sul lato non caricato della catena scende ed attiva il braccio del limite.
- SISTEMA PNEUMATICO.** Ispezionare visualmente tutti i collegamenti, raccordi, tubi e componenti per assicurarsi che non vi siano perdite. Se necessario, effettuare le opportune riparazioni. Se l'attrezzatura è dotata di filtri, ispezionarli e pulirli.
- COMANDI.** Durante il funzionamento del paranco, verificare che la risposta alla pulsantiera pendente avvenga in maniera rapida e senza intoppi. Assicurarsi che i comandi ritornino in posizione neutra non appena rilasciati. Se il paranco risponde lentamente o il movimento appare interdetto, interrompere il funzionamento finchè non vengono corretti tutti i problemi.
- FERMAGANCIO.** Controllare il funzionamento del dispositivo di fermo del gancio. Sostituirlo se guasto o mancante.

ATTENZIONE

• **Non usare il paranco se sprovvisto di fermagancio oppure se il fermagancio appare danneggiato.**

7. CATENA (rif. Disegno MHPTA0102I). Verificare che gli anelli non siano piegati e che non vi siano incrinature nelle aree saldate o negli spallamenti, intaccature trasversali e sgorbie, spruzzi, vaiolature da corrosione, striature (piccolissime linee parallele) e usura della catena, incluso il logoramento delle superfici portanti tra gli anelli. Sostituire le catene che non passano l'ispezione. Controllare la lubrificazione e lubrificare come necessario. Fare riferimento alla sottosezione "Catena di trazione" sotto "LUBRIFICAZIONE".



(Disegno MHPTA0102I)

ATTENZIONE

• **È impossibile determinare visualmente il grado di usura della catena. Nell'osservare qualsiasi segno di usura, ispezionare la catena e la puleggia di trazione in base alle istruzioni contenute nella sezione "Ispezioni periodiche".**

• **Una catena di trazione logora può causare danni alla puleggia.**

8. PASSAGGIO DELLA CATENA DI TRAZIONE. Assicurarsi che le saldature degli anelli verticali siano lontane dalla puleggia motorizzata. Rimontare la catena se necessario. Assicurarsi che la catena non sia rovesciata, annodata o attorcigliata. Regolarla come necessario.

Ispezioni periodiche

La frequenza delle ispezioni periodiche dipende principalmente dalla rigidità dell'uso:

NORMALE
annualmente

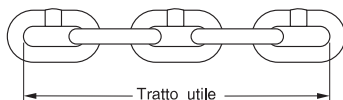
INTENSIVO
semestralmente

RIGOROSO
trimestralmente

In caso di uso INTENSIVO o RIGOROSO, potrebbe essere necessario smontare la catena. Documentare le ispezioni periodiche ed usarle come riferimento per future valutazioni. Ispezionare tutte le voci di cui alla sezione "Ispezioni frequenti". Ispezionare anche:

1. I DISPOSITIVI DI CHIUSURA. Controllare chiodi, dadi, coppiglie e altri dispositivi di chiusura del gancio, corpo paranco e del portacatena, se utilizzato. Sostituire gli elementi mancanti e serrarli a fondo o fissarli se allentati.
2. TUTTI I COMPONENTI. Verificare che non siano usurati, danneggiati, deformati o sporchi. Qualora le condizioni fisiche dei componenti indicassero la necessità di ulteriori ispezioni, contattare il più vicino centro di assistenza della **Ingersoll-Rand**.
3. GANCI. Verificare che i ganci non siano incrinati. Usare particelle magnetiche o coloranti per rilevare la presenza di incrinature. Ispezionare le parti di sostegno del gancio. Se necessario, fissarli o sostituirli.
4. INGRANAGGI DELLA CATENA DI TRAZIONE. Verificare che non siano danneggiati o usurati. Sostituire i componenti danneggiati. Osservare la corsa della catena attraverso il paranco. Non usare il paranco a meno che lo scorrimento della catena appaia inostruito attraverso il paranco ed il blocco del gancio e non produca rumori eccessivi o dia segni di inceppamenti o cattivo funzionamento.
5. MOTORE. In caso di prestazioni carenti, contattare il più vicino centro di assistenza per ottenere informazioni su come effettuare le riparazioni.

6. **FRENO.** Sollevare un carico avente lo stesso peso della capacità nominale del paranco di alcuni centimetri (pollici) dal suolo. Verificare che il paranco sia in grado di sostenere il carico senza ondeggiare. In caso di ondeggiamenti, contattare il più vicino centro di assistenza per ottenere informazioni su come effettuare le riparazioni.
7. **STRUTTURA DI SOSTEGNO.** Qualora venisse utilizzata una struttura fissa, assicurarsi che sia in grado di sostenere il carico.
8. **CARRELLO** (se provvisto). Fare riferimento alle istruzioni del fabbricante per le informazioni sull'installazione e servizio.
9. **ETICHETTE E TARGHETTE.** Controllare che siano presenti e leggibili. Sostituirle se necessario.
10. **ANCORAGGIO FINALE.** Assicurarsi che entrambe le estremità della catena siano ben fissate. Fissarle se allentate, ripararle se guaste, sostituirle se mancanti.
11. **CATENA DI TRAZIONE.** Verificare che la catena non abbia subito stiramenti misurando sezioni di undici anelli per l'intera lunghezza della catena (riferimento Disegno MHTPA0041I), prestando particolare attenzione agli anelli soggetti al maggior numero di passaggi. Qualora una sezione di undici anelli dovesse raggiungere o superare la lunghezza di scarto indicata nella Tabella 2, sostituire l'intera catena. Usare sempre catene originali Material Handling della **Ingersoll-Rand**.



(Disegno MHTPA0041I)

Tabella 2

| Modello | Dimensioni del filone metallico | | Lunghezza normale | | Lunghezza di scarto | |
|---------|---------------------------------|------|-------------------|-------|---------------------|-----|
| | poll. | mm | poll. | mm | poll. | mm |
| MLK | 1/4 | 6,35 | 8,45 | 214,6 | 8,57 | 218 |
| HLK | 3/8 | 9,52 | 9,11 | 231,3 | 9,24 | 234 |

Per paranchi standard sono disponibili catene di trazione zincate. Usare sempre catene di acciaio inossidabile per i paranchi antiscontilla modello HL1000KR.

12. **PORTACATENA.** Verificare che non sia danneggiato o usurato e che sia correttamente fissato al paranco. Fissarlo o sostituirlo se necessario.
13. **GRUPPO DEL LIMITE.** Verificare che il movimento della leva della manetta non sia interdetto. Per limitare la corsa del gancio verso il basso, l'anello sul lato della catena libera deve entrare in contatto con la leva della manetta. Per limitare il movimento della leva verso l'alto, il respingente inferiore del gancio deve contattare la leva della manetta.

Per verificare i limiti "ALTO" e "BASSO" della corsa azionare lentamente il paranco senza carico per accertarsi che funzioni correttamente. Ripetere la prova azionando il paranco senza carico alla massima velocità per verificarne il corretto funzionamento.

Paranchi non in servizio regolare

1. I paranchi che non sono stati utilizzati per un periodo di un mese o più, ma meno di un anno, devono essere ispezionati prima dell'uso in conformità ai requisiti specificati nella sezione "Ispezioni frequenti".
2. Un paranco che è rimasto inutilizzato per un periodo superiore ad un anno dev'essere completamente ispezionato prima dell'uso in conformità ai requisiti contenuti nella sezione "Ispezioni periodiche".
3. I paranchi di riserva devono essere ispezionati almeno ogni sei mesi in conformità ai requisiti specificati nella sezione "Ispezioni frequenti". In condizioni operative anomale, l'attrezzatura deve essere ispezionata con una maggiore frequenza.

LUBRIFICAZIONE

Per assicurare che il paranco funzioni in maniera soddisfacente, tutti i punti necessitanti di lubrificazione devono essere trattati con il corretto lubrificante seguendo gli intervalli indicati per ogni gruppo. La corretta lubrificazione è uno dei fattori determinanti per l'efficiente funzionamento del paranco.

Gli intervalli raccomandati in questo manuale si basano sull'impiego intermittente del paranco per otto ore al giorno, cinque giorni alla settimana. Qualora il paranco venisse usato su base continua, oppure per più di otto ore al giorno, sarà necessario lubrificarlo con maggiore frequenza. Inoltre, i tipi di lubrificante e gli intervalli di sostituzione si basano sull'utilizzo del paranco in ambienti relativamente privi di polvere, umidità ed esalazioni corrosive. Usare solo i lubrificanti raccomandati. Altri tipi di lubrificante potrebbero aversamente influire sul funzionamento del paranco. La mancata ottemperanza a queste precauzioni potrebbe risultare in danni al paranco e/o ai suoi componenti.

Informazioni generali sulla lubrificazione

I ganci inferiori e superiori sono sostenuti da cuscinetti di spinta. Questi cuscinetti devono essere riempiti di grasso standard multiuso No. 2 ad intervalli regolari. La mancata osservanza degli intervalli di lubrificazione può causare danni ai cuscinetti. Per ulteriori informazioni contattate il vostro centro di assistenza **Ingersoll-Rand**.

AVVERTIMENTO

- **Non usare olii detergenti per automobili. Le sostanze detergenti causano la delaminazione delle palette del motore nei paranchi MLK e HLK e premature avarie.**

Lubrificatore del tubo dell'aria

Lubrificare l'alimentatore dell'aria del paranco con olio meccanico non detergente SAE 30W (viscosità minima 135 Cst a 40° C (104° F)) da un lubrificatore in linea. L'uso di olio detergente può causare avarie premature.



• **La non ottemperanza alle istruzioni sulla pulizia e lubrificazione della catena di trazione causa il rapido logoramento della catena e conseguenti avarie che possono causare gravi infortuni, morte o considerevoli danni materiali.**

1. Lubrificare gli anelli della catena settimanalmente. Applicare del nuovo lubrificante sullo strato esistente.
2. Per applicazioni rigorose o in ambienti corrosivi, lubrificare con maggiore frequenza.
3. Lubrificare il gancio ed i punti di articolazione del fermagancio con lo stesso lubrificante usato per la catena.
4. Per rimuovere tracce di ruggine o depositi di pulviscolo abrasivo, pulire la catena con un solvente privo di acidi. Lubrificare la catena dopo averla pulita.
5. Usare olio LUBRI-LINK-GREEN della **Ingersoll-Rand** o un'olio SAE da 50 a 90 EP.

Gruppi del gancio e delle sospensioni

1. Lubrificare il gancio ed i punti di articolazione del fermagancio. Il gancio e il fermagancio devono essere in grado di girare/ruotare liberamente.
2. Usare olio LUBRI-LINK-GREEN della **Ingersoll-Rand** o un'olio SAE da 50 a 90 EP.
3. Nei modelli HL4500K e HL6000K lubrificare i cuscinetti della puleggia folle nella sede della sospensione superiore ed il gruppo del gancio inferiore con grasso **Ingersoll-Rand** No. 68 o altro grasso multiuso No. 2 di alta qualità.
4. Nei modelli HL4500K e HL6000K, ogni 300 ore di funzionamento, o più frequentemente se il paranco viene usato in atmosfere contaminate, iniettare 2-3 dosi di grasso con un ingrassatore a pressione nei raccordi in fondo agli alberi della puleggia folle.

Sede degli ingranaggi

Paranchi MLK

Non è necessaria alcuna ulteriore lubrificazione degli ingranaggi.

Paranchi HLK

Rimuovere il tappo di livello dell'olio dal lato della sede. Se il livello dell'olio è sotto il foro di spillatura della tubazione, rimuovere il tappo di sfiato ed aggiungere una quantità sufficiente di olio **Ingersoll-Rand** No. 62 (Texaco Meropa No. 3 oppure Texaco Meropa No. 220). Rimettere il tappo di livello dell'olio ed il tappo di sfiato.

INFORMAZIONI PER L'ORDINAZIONE DEI PEZZI DI RICAMBIO

L'uso di pezzi di ricambio di marche non autorizzate può invalidare la garanzia offerta dalla Compagnia. Per servizio immediato e pezzi di ricambio originali (**Ingersoll-Rand** Material Handling) fornire al vostro distributore locale le seguenti informazioni:

1. Numero completo del modello come appare sulla targhetta.
2. Numero e nome del pezzo come indicato nell'elenco dei pezzi.
3. Quantità richiesta.

Restituzione dei pezzi

Ingersoll-Rand accetta merci restituite in garanzia o per servizio solo nei casi in cui la restituzione è stata precedentemente concordata e contro ricevuta di autorizzazione scritta da parte del venditore originale del prodotto.

I paranchi rispediti con ganci aperti, piegati o storti, oppure senza catena e ganci, non verranno riparati o sostituiti sotto garanzia.

Disposizione

Al termine della vita utile del paranco, si raccomanda di smontare e sgrassare il paranco e di separare i pezzi per materiale per poterli riciclare.

ASSISTENZA E MANUTENZIONE

L'assistenza e la manutenzione dei paranchi devono essere effettuati esclusivamente da un centro di assistenza autorizzato. Contattare il più vicino ufficio **Ingersoll-Rand** per ottenere informazioni più dettagliate.

La versione originale del presente manuale è in lingua inglese.

Informazioni sui pezzi e la manutenzione sono disponibili in lingua inglese richiedendo le seguenti pubblicazioni:

Parti per paranchi MLK, Manuale di istruzioni per il funzionamento e la manutenzione, Modulo No. P6554

Parti per paranchi HLK, Manuale di istruzioni per il funzionamento e la manutenzione, Modulo No. P6587



LES DENNE HÅNDBOKEN FØR DISSE PRODUKTENE TAS I BRUK. Håndboken inneholder viktige opplysninger om sikkerhet, montering og anvendelse.

INFORMASJON OM SIKKERHET

Denne håndboken inneholder viktige opplysninger for personer som deltar under montering og bruk av disse produktene. Selv om du mener du har erfaring med dette eller lignende utstyr, bør du likevel lese håndboken før produktet tas i bruk.

Fare, Advarsel, Obs! og Merk

Denne håndboken beskriver framgangsmåter som, hvis de ikke følges, kan resultere i personskader. Sikkerhetsmerkingen som er beskrevet nedenfor, brukes til å angi hvor stor risiko de ulike framgangsmåtene innebærer.



FARE

Denne advarselen betyr at framgangsmåten **vil** forårsake **alvorlig** personskade med eventuell dødelig utgang, eller betydelig materiell skade dersom advarselen ignoreres.



ADVARSEL

Denne advarselen betyr at framgangsmåten **kan** føre til **alvorlig** personskade med eventuell dødelig utgang, eller betydelig materiell skade dersom advarselen ignoreres.



OBS!

Denne advarselen betyr at framgangsmåten **vil** eller **kan** forårsake **mindre** personskade eller materiell skade dersom advarselen ignoreres.

MERK

Denne merknaden formidler viktig informasjon om montering, bruk eller vedlikehold, men er ikke forbundet med fare.

Sammendrag av sikkerhetsinformasjon



ADVARSEL

- Trykkluft-taljen eller påmontert tilleggsutstyr skal ikke brukes til å løfte, trekke eller flytte personer eller til å løfte eller trekke last over personer.
- Bærekonstruksjon og utstyr for festing av last som brukes i forbindelse med løftingen, skal kunne bære alle løfteoperasjoner, pluss vekten av trykkluft-taljen og påmontert tilleggsutstyr. Dette er kundens ansvar. Kontakt en kvalifisert bygningsingeniør hvis du er i tvil.

MERK

- Løfteutstyr er underlagt ulike regler og forskrifter. Disse reglene og forskriftene kan være utelatt i denne håndboken.

Denne håndboken er utarbeidet av **Ingersoll-Rand** for å gi forhandlere, mekanikere, operatører og firmamedarbeidere den informasjonen som er nødvendig for å kunne montere og betjene produktene som er beskrevet i håndboken.

Det er svært viktig at mekanikere og operatører er kjent med servicerutiner for disse eller lignende produkter. Likeledes skal mekanikere og operatører være fysisk skikket til å utføre disse servicerutinene. Personell som betjener utstyret, skal dessuten ha generell kunnskap om følgende:

- Riktig og sikker bruk og betjening av en mekanikers alminnelige håndverktøy i tillegg til spesialverktøy fra **Ingersoll-Rand** eller verktøy som anbefales av **Ingersoll-Rand**.
- Sikkerhetsrutiner, forholdsregler og arbeidsrutiner som er fastsatt i godkjente industristandarder.

Ingersoll-Rand kan ikke ha kjennskap til eller gi informasjon om alle framgangsmåtene som kan brukes ved betjening eller reparasjon av produktet, eller vite eller gi opplysninger om hvilken risiko hver framgangsmåte innebærer og/eller hvilket resultat framgangsmåtene kan føre til. Dersom man anvender bruks- eller vedlikeholdsrutiner som ikke er uttrykkelig anbefalt av produsenten, må man forsikre seg om at sikkerheten i forbindelse med bruken av produktet ikke reduseres av arbeidsrutinene. Hvis personellet er usikker på en framgangsmåte eller et trinn i forbindelse med bruk og vedlikehold av utstyret, skal produktet sikres på forsvarlig måte før de tar kontakt med overordnede og/eller fabrikk for å få hjelp.

INSTRUKSJONER FOR TRYGG BRUK

Ingersoll-Rand er klar over at de fleste firma som bruker trykkluft-taljer, allerede har fastsatt sikkerhetsregler for fabrikkanlegget. Hvis det skulle oppstå situasjoner der det er konflikt mellom en retningslinje i denne håndboken og en lignende regel som er fastsatt av det aktuelle firma, skal den strengeste av de to retningslinjene ha forrang.

Hensikten med informasjonen i denne delen av håndboken er å gjøre operatøren klar over framgangsmåter som ikke er trygge, og som bør unngås, men samtlige faremomenter er ikke nødvendigvis tatt med i denne oversikten. De ulike delene av denne håndboken inneholder ytterligere opplysninger om trygg bruk av produktene.

1. Trykkluft-taljen skal kun betjenes av personer som har gjennomgått trening med hensyn til sikkerhet og bruk av dette produktet.
2. Trykkluft-taljen skal kun betjenes av personer som er fysisk skikket til det.
3. Når et skilt merket med «SKAL IKKE ANVENDES» er festet til trykkluft-taljen eller kontrollene, skal ikke utstyret brukes før skiltet er fjernet av kvalifisert personell.
4. Før hvert nytt skift skal operatøren kontrollere at trykkluft-taljen ikke er slitt eller ødelagt.
5. Trykkluft-taljen skal aldri brukes dersom en inspeksjon avdekker tegn som tyder på at trykkluft-taljen er slitt eller ødelagt.
6. Trykkluft-taljen skal undersøkes nøye med jevne mellomrom, og eventuelle slitte eller ødelagte deler skal skiftes ut.
7. Trykkluft-taljen skal smøres med jevne mellomrom.
8. Trykkluft-taljen skal ikke brukes dersom krokåsen på en krok er sprukket eller ødelagt.
9. Kontroller at krokåsene er i inngrep før trykkluft-taljen tas i bruk.
10. Kjettingen på en trykkluft-talje skal aldri skjøtes ved å sette inn bolter mellom leddene.
11. Trykkluft-taljen skal kun brukes til å løfte last med en vekt som er mindre enn eller tilsvarer trykkluft-taljens nominelle løftekapasitet (se under «SPESIFIKASJONER»).
12. Når to trykkluft-taljer brukes til løfting av én last, velges to trykkluft-taljer som hver har en nominell løftekapasitet som tilsvarer eller overstiger vekten av lasten. Dermed oppnås tilstrekkelig sikkerhet i tilfelle lasten plutselig forskyver seg.
13. Stikk aldri hånden inn i halsområdet på en krok.
14. Lastekjettingen på trykkluft-taljen skal aldri brukes som en lastestropp.
15. Trykkluft-taljen skal aldri anvendes hvis ikke lasten er plassert direkte under kroken. Trykkluft-taljen skal ikke brukes til å senke eller trekke last sidelengs.
16. En trykkluft-talje skal aldri anvendes hvis lastekjettingen er vridd, floket eller skadet, eller hvis leddene har hengt seg opp.

17. Kjetting eller krok skal ikke tvinges på plass med hamring.
18. Tuppen på kroken skal aldri stikkes inn i et kjettingledd.
19. Kontroller at lasten sitter ordentlig i kroksalen og at kroklåsen er i lås.
20. Lasten på kroken skal ikke støttes på noen måte.
21. Lastekjettingen skal aldri føres over en skarp kant. Bruk en blokkskive.
22. Lasten skal hele tiden holdes under nøye oppsyn når trykkluft-taljen er i bruk.
23. Sørg for at du selv og andre personer alltid står i god avstand fra området som lasten føres over. Last skal ikke løftes over personer.
24. Trykkluft-taljen skal aldri brukes til å heise personer opp eller ned, og ingen personer skal stå på en hengende last.
25. Slakk i kjettingen og stroppen skal reduseres litt etter litt idet løftingen tar til. Lasten skal ikke rykkes opp.
26. Hengende last skal ikke svinges.
27. Hengende last skal alltid holdes under oppsyn.
28. Last som henger fra trykkluft-taljen skal aldri sveises eller skjæres.
29. Kjettingen på trykkluft-taljen skal aldri brukes som en sveiseelektrode.
30. Trykkluft-taljen skal ikke anvendes hvis kjettingen hopper, lager unormalt mye støy, setter seg fast, overlastes eller er fastklemt.
31. Opp- og nedsperrere skal ikke brukes til å stanse trykkluft-taljen. Disse sperrerne må kun brukes i nødsituasjoner.
32. Trykkluft-taljen skal alltid settes opp på en forsvarlig og omhyggelig måte.
33. Kontroller at lufttilførselen er stengt av før vedlikeholdsarbeid utføres på trykkluft-taljen.
34. Kjettingen skal ikke utsettes for ekstremt lave temperaturer. Når kjettingen er kald, skal den ikke brukes til løfting av last.

VARSELSMERKING

Advarselmerket nedenfor er festet til hver trykkluft-talje ved levering fra fabrikken. Hvis dette merket ikke er festet til din enhet, skal et nytt merke bestilles og festes til trykkluft-taljen.



ADVARSEL

- Trykkluft-taljen skal ikke brukes til å løfte, trekke eller transportere personer.

PRODUKTBESKRIVELSE

Trykkluft-taljene som er beskrevet i denne håndboken, er drevet av trykkluft og beregnet til å løfte og senke last ved hjelp av en styringsenhet. Trykkluft-taljene kan monteres til en løpevoغن eller en permanent installasjon ved hjelp av bolter eller krok.

Trykkluft-taljene er utstyrt med lamellmotorer som driver girsystemet. Effekten fra girsystemet blir direkte overført til lastekjettingens drivskive.

Hver trykkluft-talje er utstyrt med en bremse som utløses ved hjelp av lufttrykk på et ringformet bremestempel. Når knappen/spaken «UP» eller «DOWN» på styringsenheten trykkes, utløses luft som sendes til bremsen. Bremsstempelet presser bremsefjærene sammen, slik at bremsen løses ut. Når knappen/spaken «UP» eller «DOWN» slippes, blir luften blåst ut og bremsen koples inn.

SPESIFIKASJONER

| Trykkluft-talje, modellnr. | Nom. løftekapasitet (kg) | Antall kjettingparter | Lufttilførsel (m ³ /min) | Lydtrykknivå, dBA | Lydeffektnivå, dBA | Hastighet ved nom. last m/m | | Hastighet uten last m/m | | Vekt av krokopphengt trykkluft-talje ved 3 m (10 fot) løft, kg | Nominell grense for løftesperre for overlast, kg | |
|----------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|------|-------------------------|-------|--|--|------|
| | | | | | | opp | ned | opp | ned | | | |
| ML250KS-E | 250 | 1 | 1,27 | 90 | 100 | 12,2 | 27,4 | 21 | 16 | 21,8 | - | |
| ML250K-E | | | 1,98 | | | 30,8 | 35,7 | 52 | 30 | | | |
| ML250KR-E | | | 1,27 | | | 7,9 | 11,6 | 12,8 | 9,1 | | | |
| ML500KS-E | 500 | 1 | 1,98 | | | 6,7 | 20,1 | 13 | 10 | | | |
| ML500K-E | | | 1,98 | | | 16,8 | 29,6 | 32 | 18 | | | |
| ML500KR-E | | | 2 | | | 4,0 | 6,1 | 6,4 | 4,6 | | | |
| ML1000KS-E | 980 | 2 | 1,27 | | | 3,4 | 10,0 | 6,7 | 4,9 | 27,7 | | |
| ML1000K-E | | | 1,27 | | | 8,5 | 14,9 | 16 | 9 | | | |
| HL1000K-E | | | 1000 | | | 1 | 1,98 | 7,9 | 11,3 | | | 12,2 |
| HL1000KR-E | 1,98 | 4,9 | | | | | 7,9 | 8,5 | 4,9 | 1875 | | |
| HL1500K-E | 1500 | 2 | 1,98 | 87 | 97 | 4,9 | 7,9 | 8,5 | 4,9 | 56,6 | 2500 | |
| HL2000K-E | 2000 | | | | | 4 | 5,5 | 6,1 | 4 | 58,5 | 3750 | |
| HL3000K-E | 3000 | 2,4 | | | | 4 | 4,3 | 2,4 | 87,5 | 5625 | | |
| HL4500K-E | 4500 | 1,4 | | | | 3 | 3,2 | 2 | 112,5 | 7500 | | |
| HL6000K-E | 6000 | 1 | | | | 2,3 | 2,6 | 1,5 | | | | |

* Lydmålingene er foretatt i henhold til testspesifikasjonene ISO 11201, ISO 3744-3746 og ISO 4871 for lyd fra trykkluftsutstyr. Avlesingene ovenfor er basert på det gjennomsnittlige støynivået for hver taljekonfigurasjon, og er proporsjonale med anvendelsestiden i en regelmessig syklus.

* Lpc (Maksimalt lydtrykk) overstiger ikke 130 dB.

* Ytelsen er basert på et driftstrykk på 6,3 bar.

MONTERING

Før montering skal trykkluft-taljen undersøkes nøye med hensyn til eventuelle transportskader. Trykkluft-taljene leveres i ferdig smurt stand fra fabrikk.

Lastekjettingen skal smøres før første løfteoperasjon.



OBS!

• Før trykkluft-taljen monteres og tas i bruk, anbefaler vi at eiere og brukere av trykkluft-taljen undersøker hvilke andre spesifikke, lokale regler eller forskrifter som eventuelt kan gjelde for anvendelse av dette produkt.



ADVARSEL

• Last som faller ned, kan føre til personskade med eventuell dødelig utgang. Les opplysningene under «INSTRUKSJONER FOR TRYGG BRUK» før produktet monteres.

Trykkluft-talje

Bærekonstruksjon og utstyr for festing av last som brukes i forbindelse med løftingen, skal kunne bære alle løfteoperasjoner, pluss vekten av trykkluft-taljen og påmontert tilleggsutstyr. Dette er kundens ansvar. Kontakt en kvalifisert bygningsingeniør hvis du er i tvil.

Når det gjelder trykkluft-taljer av typen HLK, skal tetningspluggen øverst på trykkluft-taljen fjernes, og den tilhørende luftepluggen skal monteres før trykkluft-taljen tas i bruk. Når trykkluft-taljen henger i normal loddrett stilling, må det kontrolleres at oljenivået i girkassen når opp til kontroll-pluggen på siden av girboksen.

Montering av trykkluft-talje etter krok

Heng kroken fra bærekonstruksjonen. Kontroller at kroklåsen er i lås.

Sjekk at den bærende konstruksjonen er godt plassert i kroksalen og direkte over krokskaftet.



OBS!

• Bærekonstruksjoner som vipper trykkluft-taljen mot enten den ene eller andre siden, skal ikke brukes.

Montering av trykkluft-talje til løpevogn

Slå opp i løpevognproduzentens monteringsveiledning med hensyn til forsvarlig montering av løpevognen og trykkluft-taljen.

Kjettingbeholder

Slå opp i produsentens monteringsveiledning for kjettingbeholdere med hensyn til montering av kjettingbeholderen.



OBS!

• Husk å justere balansekettingen, slik at kjettingbeholderen ikke kommer i kontakt med lastekjettingen.

• La kjettingen kveile seg naturlig i kjettingbeholderen. Skjødesløs manuell kveiling av kjettingen i beholderen kan føre til at kjettingledd henger seg opp, eller at kjettingen vrir på en slik måte at trykkluft-taljen kjører seg fast.

1. Sjekk størrelsen på kjettingbeholderen for å være sikker på at den er stor nok til å romme lastekjettingen. Kjettingbeholderen skal eventuelt byttes ut med en større beholder.
2. Fest kjettingbeholderen til trykkluft-taljen.
3. Senk den nederste blokken til laveste punkt, og kjør trykkluft-taljen oppover for å føre kjettingen tilbake i beholderen.

Trykkluftsystem

Tilførselsluften skal være ren, smørt og fri for vann eller fuktighet. Under løfting må det være et lufttrykk på minimum 6,3 bar/630 kPa (90 psig) ved motoren til trykkluft-taljen for at ytelsen skal tilsvare nominell løftekapasitet.

Luftslanger

Minste tillatte slangetykkelse er 13 mm (1/2 tomme). Slangetykkelsen beregnes på grunnlag av maksimum 15 m (50 fot) mellom kompressoren og motoren i trykkluft-taljen. Informasjon om anbefalt slangetykkelse ved avstander som overstiger 15 m (50 fot), kan fås ved henvendelse til nærmeste distributør. Før de endelige forbindelsene til inntaket på trykkluft-taljen opprettes, bør alle slanger for lufttilførsel renses med ren, tørr luft. Luftslangene bør være så korte og rette som monteringsforholdene tillater.

Lange tilførselsslanger og mange rørdeler, røknær, T-rør, kuleventiler osv. fører til lavere lufttrykk på grunn av innsnevring og overflatefriksjon i rørene. Dersom rørdeler som raskt kan frakobles, blir brukt ved trykkluft-taljens luftinntak, skal luftpassasjen i disse være minimum 10 mm (3/8 tomme). Bruk av tynnere rørdeler reduserer yteevnen.

MERK

- Trykkluft-taljen skal alltid brukes med et luftslangefilter og et smøreapparat.

Smøreapparat for luftslange

Disse trykkluft-taljene skal alltid brukes med et smøreapparat for luftslange. Åpningen i inntaket og utgangen skal være minst like stor som inntaket i motoren til trykkluft-taljen. Smøreapparatet skal monteres så nær luftinntaket til trykkluft-taljens motor som mulig.

MERK

- Smøreapparatet skal ikke plasseres mer enn 3 meter (10 fot) fra motoren til trykkluft-taljen.
- Lufttilførselen skal stenges av før smøreapparatet fylles på.

Smøreapparatet for luftslangen bør fylles på hver dag, og det bør justeres, slik at oljen tilføres med en mengde som tilsvarer 1-3 dråper per minutt, justert for trykkluft-taljens maksimale hastighet. Bruk en olje av typen SAE 10W eller en hydraulisk olje av god kvalitet.

MERK

- Rengjøringsoljer som er beregnet på biler, skal ikke brukes. Slike oljer vil delaminere skovlene i motoren til trykkluft-taljen, modell MLK og HLK, og forårsake for tidlig svikt.

Luftslangefilter

Det anbefales at et luftslangefilter monteres så nær motorens luftinntak som praktisk mulig, slik at rusk ikke slipper inn i motoren. Filterets filtreringsevne bør være 10 mikroner, og det bør dessuten være utstyrt med en dampfelle. Filteret bør renses én gang i måneden for å opprettholde filtreringsevnen.

Fuktighet i luftslanger

Hvor ofte trykkluftmotoren må overhales, er i hovedsak avhengig av hvor mye fuktighet som tilføres motoren via luftslangene. Dampfeller kan bidra til å fjerne fuktigheten. Andre innretninger har også samme effekt. Dette kan f.eks. være en lufttank som samler opp fuktigheten før den når motoren, eller en etterkjøler ved kompressoren som avkjøler luften før den sendes gjennom luftslangene.

Sperring av overlast

Alle vinsjer med en nominell kapasitet på over 1 tonn (2200 pund) og som brukes til løfteoperasjoner, skal være utstyrt med en sperre for overlast.

Overlastsperren er bygd inn i vinsjens trykkluftmotor og forhindrer at vinsjen kan løfte en last som er tyngre enn den angitte maksimumskapasiteten i spesifikasjonsoversikten. Hvis lasten er for tung, blokkeres lufttilførselen, og vinsjen slutter å fungere.

Hvis overlastsperren aktiveres, må lasten senkes og vekten reduseres. Alternative metoder bør eventuelt brukes til å utføre oppgaven. Lasten senkes ved å trykke på «ON»-knappen på nødstands-enheten for å tilbake stille vinsjen, og deretter aktivere vinsjens styringsenhet for å fire ut vaieren.

Justering av avtappingsskruene på trykkluft-talje med styringsenhet, modell MLK og HLK

Trykkluft-taljer av typen MLK og HLK med styringsenheter er utstyrt med to justerbare avtappingsskruer under turbinventilhuset. Disse skruene er forhåndsjustert ved fabrikken, slik at de gir optimal kontroll og ytelse med et lufttrykk på 6,3 bar/630 kPa (90 psig). Hvis trykkluft-taljen brukes med et annet lufttrykk, kan det være nødvendig å justere avtappingsskruene.

Juster avtappingsskruene på følgende måte for å oppnå maksimal ytelse og kontroll:

1. Løsne låsemutteren på justeringsskruen.
2. Skru justeringsskruen med ca. en tredjedels (1/3) omdreining.
3. Trykk betjeningsspaken på styringsenheten helt ned og hold den i denne stillingen mens justeringsskruen skrur til stempelstangen er trukket helt tilbake. Denne justeringen gir god balanse mellom manøvreringsnøyaktighet og maksimal hastighet på trykkluft-taljen. Dersom det er ønskelig med enda bedre manøvreringsnøyaktighet, skrur justeringsskruen tilbake litt om gangen, til manøvreringen er tilfredsstillende.
4. Stram til låsemutteren på justeringsskruen.

Oppbevaring av trykkluft-taljer

1. Trykkluft-taljen skal alltid oppbevares uten last.
2. Tørk av skitt og vann.
3. Smør lastekjettingen, krokstiftene og kroklåsen.
4. Oppbevar trykkluft-taljen på et tørt sted.
5. Tett igjen luftinntaket til trykkluft-taljen.
6. Følg instruksjonene under «Trykkluft-taljer som ikke anvendes regelmessig» under «KONTROLL» før trykkluft-taljen anvendes igjen.

BETJENING

De fire viktigste faktorene i forbindelse med bruk av trykkluft-taljen er følgende:

1. Følg alle sikkerhetsinstruksjoner når trykkluft-taljen anvendes.
2. Trykkluft-taljen skal kun betjenes av personell som er kjent med sikkerhetsforskrifter og anvendelse av produktet.
3. Hver trykkluft-talje skal undersøkes og vedlikeholdes med jevne mellomrom.
4. Vær alltid oppmerksom på trykkluft-taljens nominelle løftekapasitet og lastens vekt.

Trykkluft-taljen skal alltid betjenes, sjekkes og vedlikeholdes i henhold til gjeldende sikkerhetsregler og -forskrifter.

Operatører må være fysisk skikket til å betjene trykkluft-taljen. Operatørens helse skal ikke være slik at den kan nedsette reaksjonsevnen. God hørsel, dybdebedømming samt godt syn er også en forutsetning. Personen som betjener trykkluft-taljen, skal være grundig informert om sine oppgaver og forstå hvordan trykkluft-taljen fungerer. Dette innebærer også en gjennomgang av skriftlig informasjon fra produsenten. Operatøren skal være kjent med hvordan lasten festes, og dessuten ha en riktig holdning til sikkerhetsrutiner. Operatøren har selv ansvaret for å nekte betjening av trykkluft-taljen under risikofylte forhold.

Inspeksjoner før anvendelse

Trykkluft-taljene er testet ved fabrikken før levering. Før trykkluft-taljen tas i bruk, bør følgende punkter gjennomgås:

1. Etter at en trykkluft-talje er montert til en løpevogn, skal det kontrolleres at trykkluft-taljen henger direkte under løpevognen.
2. Sjekk at det ikke er oppstått luftlekkasjer i lufttilførselslangen og rørdelene som leder til styringsenheten, og mellom styringsenheten og forgreiningrøret.
3. Den første gangen trykkluft-taljens motor og løpevognen startes, bør litt lettolje (ikke rengjøringsolje) sprøytes inn i inntaksforbindelsen for å være sikker på at denne er godt smørt.
4. Første gang trykkluft-taljen og løpevognen betjenes, anbefales det at motorene kjøres sakte fram og tilbake i begge retninger noen få minutter.
5. Kjør løpevognen i skinnens fulle løpelengde.
6. Kontroller at sperremekanismene fungerer.
7. Kontroller at løpevognen (hvis en slik benyttes) og kroken beveger seg i samme retning som pilene eller informasjonen på styringsenheten.
8. Kontroller at trykkluft-taljen er forsvarlig festet til kranarmen, enskinnebanen, løpevognen eller til bærekonstruksjonen.
9. Kontroller at lasten er forsvarlig festet til kroken og at kroklåsen er i lås.
10. Løft og senk en lett last for å kontrollere at trykkluft-taljens bremse fungerer.
11. Kontroller trykkluft-taljen ved å løfte og senke en last med en vekt som tilsvarer trykkluft-taljens nominelle kapasitet, noen få centimeter over bakken.
12. Kontroller at trykkluft-taljen er plassert i strak linje over lasten. Lasten skal ikke løftes sidelengs.
13. Kontroller trykkluft-taljens og løpevognens funksjon mens prøvelast(er) løftes, flyttes og senkes. Trykkluft-taljen og løpevognen må fungere uten problemer og i samsvar med angitte spesifikasjoner før de tas i bruk for fullt.



ADVARSEL

- **Trykkluft-taljen og løpevognen skal kun betjenes av personell som er kjent med forsvarlig og korrekt bruk av dette produktet.**
- **Trykkluft-taljen er ikke beregnet på eller egnet til å flytte på personer eller heise personer opp og ned. Last skal aldri løftes over personer.**

Styringsenheter for trykkluft-taljer

Styringsenhet med to spaker

Styringsenheter med to spaker brukes kun til betjening av trykkluft-taljen. Enheter med mekaniske løpevogner krever en styringsenhet med fire spaker. Les informasjonen om styringsenhet med betjeningsspak for to og tre motorfunksjoner.

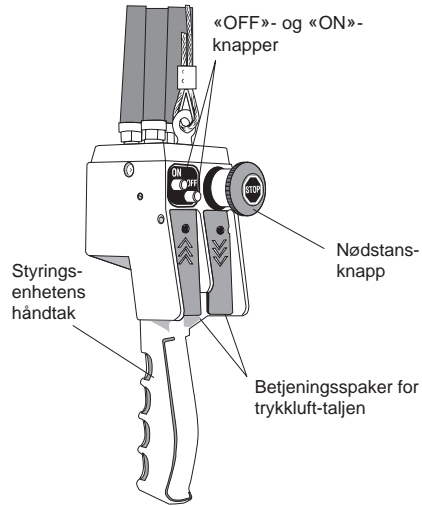
På styringsenheter med betjeningsspak brukes to forskjellige spaker til å betjene trykkluft-taljen. Krokens bevegelsesretning avhenger av hvilken spak som trykkes ned.

1. Start trykkluft-taljen ved å trykke på knappen «ON».
2. Trykkluft-taljen betjenes ved å trykke på enten «UP»- eller «DOWN»-spaken.
3. I nødsituasjoner kan trykkluft-taljen stanses ved å trykke på nødstans-knappen. Dette forhindrer at luft når fram til motoren, og trykkluft-taljen vil dermed stanse.
4. Trykkluft-taljen kan også stanses ved å trykke på «OFF»-knappen.
5. Etter at «Nødstans»-knappen eller «OFF»-knappen er trykket, startes trykkluft-taljen igjen ved å trykke på «ON»-knappen.



ADVARSEL

• Kroklåsen er bare beregnet på å holde igjen løse stropper eller innretninger som er hengt på kroken mens det er slakk i kjettingen. Det er derfor viktig å passe på at låsen ikke bærer selve lasten.



(Tegn. MHTPA0671N)

KONTROLL



ADVARSEL

• Før nytt, forandret eller modifisert utstyr tas i bruk, skal det sjekkes og testes av personell som er kjent med sikkerhetsrutiner, betjening og vedlikehold av dette utstyret, slik at man er sikker på at utstyret brukes på en forsvarlig måte i henhold til de angitte spesifikasjonene.

Utstyr som anvendes regelmessig, skal kontrolleres ofte. En mer omfattende inspeksjon skal dessuten foretas med jevne mellomrom. En hyppig kontroll innebærer en utvendig inspeksjon, som utføres av operatører eller servicepersonell under alminnelige løfteoperasjoner. Mer omfattende inspeksjoner innebærer en grundig kontroll som utføres av personer med trening og erfaring i kontroll og vedlikehold av trykkluft-taljer.

En grundig inspeksjon som utføres med jevne mellomrom, kan avdekke farlige forhold på et forholdsvis tidlig tidspunkt, slik at disse kan korrigeres før skaden forverres og dermed utgjør en enda større fare.

Eventuelle skader som oppdages under kontroll eller ved betjening av trykkluft-taljen, skal rapporteres til ansvarshavende. Deretter skal det avgjøres hvorvidt skaden utgjør en sikkerhetsrisiko før trykkluft-taljen tas i bruk igjen.

Journaler og rapporter

En form for kontrolljournal bør føres for hver trykkluft-talje. Denne journalen bør inneholde en oversikt over alle punktene som bør kontrolleres med jevne mellomrom. Det bør dessuten utarbeides en skriftlig månedsrapport som inneholder en beskrivelse av tilstanden til de kritiske punktene på hver trykkluft-talje. Disse rapportene bør dateres, signeres av personen som utførte kontrollen, og deretter oppbevares slik at de lett kan hentes fram igjen.

MERK

• I stedet for skriftlige journaler kan grundige kontroller dokumenteres ved å merke utstyret utvendig med et kodesystem for å angi at kontrollen er utført og utstyret er i forsvarlig stand.

Rapporter om lastekjetting

Som en del av et langsiktig kontrollprogram for lastekjettinger, bør det også føres journaler som dokumenterer tilstanden til lastekjettinger som ikke lenger er i bruk. Nøyaktige journaler kan fastslå hvilket forhold det er mellom utvendige observasjoner som er gjort under hyppige kontroller, og faktiske forhold som fastslås ved hjelp av grundige kontroller.

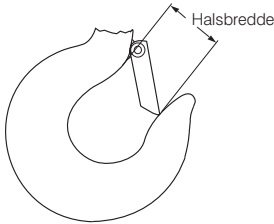
Hyppig kontroll

Trykkluft-taljer som stadig er i bruk, bør kontrolleres ved begynnelsen av hvert skift. Utvendige inspeksjoner bør dessuten foretas under alminnelig bruk, slik at eventuelle skader eller tegn på funksjonsfeil kan oppdages i tide.

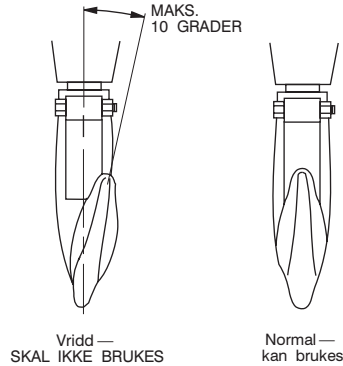
1. **DRIFT:** Se etter utvendige tegn eller lytt etter unormale lyder (f.eks. knuselyder) som kan være en indikasjon på et problem. Kontroller at alle styringsfunksjoner virker på en tilfredsstillende måte, og at de går tilbake i fri når de utløses. Sjekk hvordan kjettingen føres gjennom trykkluft-taljen og den nederste blokken. Hvis kjettingen klemmes fast, hopper, bråker unormalt mye eller lager «klikkelyder», må den rengjøres og smøres. Hvis problemet fortsatt er til stede, skal kjettingen skiftes ut. Trykkluft-taljen skal ikke anvendes før alle problemene er løst.
2. **KROKER:** Kontroller at krokene ikke er slitt eller ødelagt, at halsbredden ikke er blitt større, at skaftet ikke er bøyd eller at krokene ikke er vridd. Kroker med en halsbredde som er større enn maksimumsbredden oppgitt i tabell 1 (se tegn. MHTPA0040N), eller som er bøyd mer enn 10 grader (se tegn. MHTPA0111N), skal skiftes ut. Hvis kroklåsen kan gli utenfor tuppen av kroken, betyr dette at kroken er bøyd og må skiftes ut. Kontroller at krokens støttelagre ikke er ødelagt eller må smøres. Pass på at de svinger lett og uhindret. Reparer eller smør lagrene alt etter behov.

Tabell 1

| Trykkluft-talje, modell | «T»-halsbredde | | | |
|---|----------------|------|------------|----|
| | Ny krok | | Skift krok | |
| | tommer | mm | tommer | mm |
| ML250K-E, ML250KS-E, ML500K-E og ML500KS-E | 1,06 | 27 | 1,15 | 29 |
| ML1000K-E og ML1000KS-E | 1,25 | 31,8 | 1,35 | 34 |
| ML250KR-E, ML500KR-E, HL1000K-E og HL1500K-E | 1,22 | 31 | 1,32 | 34 |
| HL2000K-E | 1,50 | 38 | 1,62 | 41 |
| HL3000K-E og HL4500K-E | 1,87 | 48 | 2,02 | 51 |
| HL6000K-E | 2,25 | 57 | 2,43 | 62 |



(Tegn. MHTPA0040N)



(Tegn. MHTPA0111N)

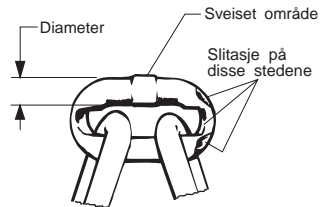
3. INNRETNING FOR ØVRE OG NEDRE GRENSE: Prøv å kjøre trykkluft-taljen uten last til ytterpunktet i begge retninger. Oppadgående bevegelse skal stanse når den nederste blokken eller stoppbufferen på kjettingen treffer trykkluft-taljens grensearm. Nedadgående bevegelse skal stanse når løkken i kjettingenden uten last blir mindre og aktiverer grensearmen.
4. TRYKKLUFTSYSTEM: Foreta en utvendig kontroll av alle forbindelser, rørdeler, slanger og komponenter for å slå fast at det ikke er oppstått luftlekkasjer. Eventuelle lekkasjer skal repareres. Kontroller og rens eventuelle filtre.
5. STYRINGSENHET: Sjekk at reaksjonen fra styringsenheten er rask og uhindret under betjeningen av trykkluft-taljen, og at styringsenheten går tilbake i fri når den slippes. Hvis trykkluft-taljen reagerer langsomt eller bevegelsene ikke er tilfredsstillende, skal ikke trykkluft-taljen brukes før alle manglene er rettet opp.
6. KROKLÅS: Kontroller at kroklåsen fungerer som den skal. Skift den ut hvis den er ødelagt, eller monter en ny hvis den mangler.



OBS!

- Trykkluft-taljen skal ikke brukes hvis kroklåsen mangler eller er ødelagt.

7. KJETTING (se tegn. MHTPA0102N): Sjekk at ingen ledd er bøyd, sprukket i sveiseområdet eller skuldrene, har tverrgående hakk og spor, sveisesprut, kor-rosjonsgroper, stripedannelser (ørsmå parallelle linjer) og slitasje. Dette gjelder også lageroverflatene mellom kjettingleddene. Dersom en inspeksjon avdekker mangler ved en kjetting, skal denne kjettingen skiftes ut. Smør delene hvis det er nødvendig (se «Lastekjetting» under «SMØRING»).



(Tegn. MHTPA0102N)

**OBS!**

- **En utvendig kontroll kan ikke fastslå i hvor stor grad kjettingen er slitt. Dersom tegn tyder på at kjettingen er slitt, skal kjettingen og kjettinghjulene sjekkes i henhold til instruksjonene under «Grundig kontroll».**
- **En lastekjetting som er slitt, kan føre til skade på kjettinghjulene.**

8. **FØRING AV LASTEKJETTING:** Kontroller at sveisingen på stående ledd ikke kommer i kontakt med den mekaniske kjettingskiven. Monter eventuelt kjettingen på nytt. Sjekk at kjettingen ikke er floket, vridd eller at ledd har hengt seg opp. Foreta de nødvendige justeringene.

Grundig kontroll

Hvor ofte grundige kontroller skal utføres, avhenger først og fremst av hvor ofte utstyret er i bruk:

NORMALT

En gang i året

OFTE

To ganger i året

SVÆRT OFTE

En gang i kvartalet

Det kan være nødvendig å demontere trykkluft-taljen dersom utstyret brukes OFTE eller SVÆRT OFTE. En skriftlig journal over grundige inspeksjoner bør stadig føres, slik at det eksisterer et grunnlag for kontinuerlig vurdering av utstyret. Under en grundig kontroll skal samtlige punkter under «Hyppig kontroll» sjekkes. I tillegg skal følgende kontrolleres:

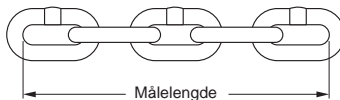
1. **FESTEANORDNINGER:** Sjekk nagler, skruer, muttere, saksespilner og andre festeordninger på krokene, trykkluft-taljens hoveddel og eventuelle kjettingoppsamlere. Disse delene skal monteres hvis de mangler, og strammes eller festes hvis de er løse.
2. **ALLE KOMPONENTER:** Sjekk at ingen av komponentene er slitt, ødelagt, skjeve, deformert eller skitne. Hvis utvendige tegn tyder på det er nødvendig med en grundigere inspeksjon, skal trykkluft-taljen leveres til nærmeste service- og reparasjonsverksted som representerer **Ingersoll-Rand**.
3. **KROKER:** Kontroller at ingen av krokene har sprekker. Bruk magnetkorn eller fargepenetrant til å lokalisere sprekker. Sjekk krokenes bærekomponenter, og fest eller reparer disse hvis det er nødvendig.
4. **LASTEKJETTINGHJUL:** Kontroller at hjulene ikke er ødelagt eller svært slitt. Ødelagte deler skal skiftes ut. Sjekk hvordan lastekjettingen føres gjennom trykkluft-taljen. Trykkluft-taljen skal ikke brukes med mindre lastekjettingen føres uhindret gjennom trykkluft-taljen og krokblokken. Trykkluft-taljen gir heller ikke brukes hvis lastekjettingen lager klukkelyder eller viser andre tegn på at den ikke fungerer som den skal.
5. **MOTOR:** Hvis motorytelsen er dårlig, kan informasjon om reparasjon fås ved henvendelse til nærmeste service- og reparasjonsverksted.
6. **BREMS:** Løft en last som tilsvarer trykkluft-taljens angitte kapasitet, noen få centimeter (tommer) over bakken. Kontroller at trykkluft-taljen kan holde lasten uten å gi etter. Hvis trykkluft-taljen gir etter, kan informasjon om reparasjon fås ved henvendelse til nærmeste service- og reparasjonsverksted.
7. **BÆREKONSTRUKSJON:** Hvis en permanent bærekonstruksjon benyttes, skal det kontrolleres at bærekonstruksjonen alltid er i stand til å bære lasten.
8. **LØPEVOGN** (hvis dette er aktuelt): Veiledningen fra produsenten inneholder informasjon om montering og service.
9. **ETIKETTER OG MERKER:** Kontroller at de aktuelle etikettene og merkene er festet til produktet og at teksten er leselig. Erstatt dem hvis det er nødvendig.
10. **LASTEKJETTINGENS ENDEANKER:** Kontroller at begge endene av lastekjettingen er forsvarlig festet. Hvis en eller begge ender er løse, ødelagte eller mangler, skal disse festes, repareres eller erstattes.

11. **LASTEKJETTING:** Kontroller at kjettingen ikke er strukket ved å måle elleve leddstykker om gangen langs hele kjettingen (se tegn. MHTPA0041N). Vær spesielt oppmerksom på de leddene som er strukket lengst. Hvis elleve ledd i driftslengden når eller overstiger maksimumslengden som er oppgitt i tabell 2, skal hele kjettingen skiftes ut. Kjettingen skal alltid erstattes med en original Material Handling-kjetting fra **Ingersoll-Rand**.

Tabell 2

| Modell-nr. | Kjetting-dimensjon | | Normal lengde | | Maks. lengde | |
|------------|--------------------|------|---------------|-------|--------------|-----|
| | tommer | mm | tommer | mm | tommer | mm |
| MLK | 1/4 | 6,35 | 8,45 | 214,6 | 8,57 | 218 |
| HLK | 3/8 | 9,52 | 9,11 | 231,3 | 9,24 | 234 |

Sinkbelagte lastekjettinger er tilgjengelige for standard trykkluft-taljer. Lastekjettinger av rustfritt stål skal alltid brukes på trykkluft-taljer med gnismotstand, modell HL1000KR.



(Tegn. MHTPA0041N)

12. **KJETTINGBEHOLDER:** Kontroller at kjettingbeholderen ikke er ødelagt eller svært slitt, og at kjettingbeholderen er forsvarlig festet til trykkluft-taljen. Fest den eller skift den ut hvis det er nødvendig.
13. **GRENSEINNRETNINGER:** Kontroller at betjeningsspaken kan beveges uhindret. Hvis krokens nedadgående bevegelse skal begrenses, må løkken på siden med den slakke kjettingen være i kontakt med betjeningsspaken. Hvis krokens oppadgående bevegelse skal begrenses, må den nederste krokblokken være i kontakt med betjeningsspaken.

Hvis trykkluft-taljens ytre grenser for «UP»- og «DOWN»- funksjon skal sjekkes, skal trykkluft-taljen først kjøres sakte uten last. Deretter gjentas testen ved full hastighet, men fortsatt uten last, for å kontrollere at grenseinnretningene fungerer som de skal.

Trykkluft-taljer som ikke anvendes regelmessig

1. Trykkluft-taljer som ikke har vært i bruk på en måned eller mer, men likevel mindre enn ett år, bør kontrolleres i samsvar med punktene under «Hyppig kontroll» før de tas i bruk igjen.
2. Trykkluft-taljer som ikke har vært i bruk på over ett år, bør kontrolleres i samsvar med punktene under «Grundig kontroll» før de anvendes.
3. Trykkluft-taljer som oppbevares som reserveutstyr, bør undersøkes minst to ganger i året i samsvar med punktene under «Hyppig kontroll». Utstyr som brukes under unormale forhold, bør sjekkes med kortere mellomrom.

SMØRING

Alle punkter som krever smøring, må påføres riktig smøreolje ved tidsintervallene som er angitt for hver innretning, for at trykkluft-taljen skal fortsette å fungere på en tilfredsstillende måte. Riktig smøring er en av de viktigste faktorene med hensyn til å sørge for at trykkluft-taljen fungerer effektivt.

Tidsintervallene for smøring som anbefales i denne håndboken, er basert på at trykkluft-taljen brukes periodevis i åtte timer per dag, fem dager i uken. Hvis trykkluft-taljen er i kontinuerlig bruk eller anvendes i mer enn åtte timer per dag, må trykkluft-taljen smøres oftere. De ulike typene smøreolje og hyppigheten av oljeskift som er angitt her, forutsetter at trykkluft-taljen brukes på steder som er fri for støv, fuktighet og korrosjonsdannende røyk. Bruk kun de anbefalte smøreoljene. Andre smøreoljer kan redusere trykkluft-taljens ytelse. Dersom denne forholdsregelen ignoreres, kan dette påføre skader på trykkluft-taljen og/eller de tilhørende komponentene.

Generell informasjon om smøring

Den øvre og nedre kroken støttes av aksiallagre. Disse lagrene skal med jevne mellomrom tilføres standard flerfunksjonsolje nr. 2. Dersom lagrene ikke smøres på en tilfredsstillende måte, vil de svikte. Flere opplysninger om dette kan fås ved henvendelse til nærmeste service- og reparasjonsverksted for **Ingersoll-Rand**.



OBS!

• Rengjøringsoljer som er beregnet på biler, skal ikke brukes. Slike oljer vil delaminere skovlene i motoren til trykkluft-taljen, modell MLK og HLK, og forårsake for tidlig svikt.

Smøreapparat for luftslange

Trykkluft-taljens tilførselsluft skal smøres med motorolje (ikke rengjøringsolje) av typen SAE 30W (med en minimum viskositet på 135 Cst ved 40° C (104° F)) fra en rørmontert smører. Bruk av rengjøringsolje kan føre til for tidlig svikt.

Lastekjetting



ADVARSEL

• Dersom lastekjettingen ikke rengjøres og smøres på tilfredsstillende måte, kan kjettingen raskt påføres slitasje og forårsake personskade med eventuell dødelig utgang, eller betydelig materiell skade.

1. Hvert ledd i kjettingen skal smøres hver uke. Nytt smøremiddel påføres over gammelt smøremiddel.
2. Dersom utstyret anvendes svært ofte eller brukes under korrosjonsdannende forhold, skal smøremiddel påføres oftere enn normalt.
3. Kroker og svingpunkter på kroklåser skal smøres med samme smøremiddel som lastekjettingen.
4. Rust eller oppsamling av slipende støv fjernes med syrefritt løsemiddel. Etter rengjøring skal kjettingen smøres.
5. Bruk **Ingersoll-Rand LUBRI-LINK-GREEN** eller en olje av typen SAE 50 til 90 EP.

Krok- og opphengsinnetninger

1. Smør kroken og svingpunktene på krok låsen. Kroken og krok låsen skal svinge uhindret.
2. Bruk **Ingersoll-Rand** LUBRI-LINK-GREEN eller en olje av typen SAE 50 til 90 EP.
3. På trykkluft-taljer av typen HL4500K og HL6000K skal tomgangshjullagrene i det øvre opphengshuset og den nederste kroken smøres med smøreolje av typen **Ingersoll-Rand** nr. 68 eller med en flerfunksjonsolje nr. 2 av god kvalitet.
4. Når det gjelder trykkluft-taljer av typen HL4500K og HL6000K skal 2-3 innsprøytinger med olje skytes inn i smøreniplene i enden av tomgangshjulakslene ved hjelp av en smørepistol etter 300 timers bruk. Denne smøringen skal eventuelt foretas med kortere mellomrom hvis trykkluft-taljene brukes på steder med forurensing.

Girhus

Trykkluft-taljer, modell **MLK**

Det er ikke nødvendig med ekstra smøring av girsystemet på denne modellen.

Trykkluft-taljer, modell **HLK**

Fjern oljenivå-pluggen på siden av huset. Hvis oljenivået er under det gjengede rørhullet, skal luftepluggen fjernes, og tilstrekkelig med olje av typen **Ingersoll-Rand** nr. 62 (Texaco Meropa nr. 3 eller Texaco Meropa nr. 220) fylles på. Skift oljenivå-pluggen og luftepluggen.

BESTILLING AV DELER

Bruk av andre reservedeler enn **Ingersoll-Rand** Material Handling-komponenter kan føre til at selskapets garanti blir ugyldig. Rask service og originale Material Handling-komponenter fra **Ingersoll-Rand** kan skaffes ved å opplyse distributøren om følgende:

1. Fullstendig modellnummer slik dette er angitt på merkeplaten.
2. Delenummer og -navn slik disse er oppgitt i bruksanvisningen.
3. Ønsket antall.

Retur av varer

Ingersoll-Rand aksepterer ikke varer som sendes tilbake for arbeid som dekkes av garantien eller for service, med mindre dette er blitt avtalt på forhånd og en skriftlig tillatelse er gitt ved salgsstedet.

Garantien dekker ikke reparasjon eller bytte av trykkluft-taljer som returneres med åpne, bøyd eller vridde kroker, eller som mangler kjetting og kroker.

Håndtering av gamle trykkluft-taljer

Trykkluft-taljer som ikke lenger er egnet til bruk, bør demonteres og avfettes. Deretter sorteres de ulike delene etter materiale, slik at delene kan resirkuleres.

SERVICE OG VEDLIKEHOLD

Reparasjon og vedlikehold av trykkluft-taljer bør kun utføres av et autorisert service- og reparasjonsverksted. Ytterligere opplysninger kan fås ved henvendelse til nærmeste **Ingersoll-Rand**-kontor.

Denne håndboken var opprinnelig skrevet på engelsk.

Informasjon (på engelsk) om deler til og vedlikehold av trykkluft-taljer kan skaffes ved å bestille følgende veiledninger:

«Håndbok for modell MLK: Bruk, vedlikehold og deler», skjemanr. P6554

«Håndbok for modell HLK: Bruk, vedlikehold og deler», skjemanr. P6587



LEES DEZE HANDLEIDING ALVORENS DEZE PRODUCTEN TE GEBRUIKEN. Deze handleiding bevat belangrijke veiligheids-, installatie- en bedieningsinformatie.

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Deze handleiding geeft belangrijke informatie voor al het personeel dat betrokken is bij de veilige installatie en bediening van deze producten. Zelfs als u van mening bent dat u bekend bent met dit of gelijksoortig materieel, dient u deze handleiding te lezen alvorens het product te bedienen.

Gevaar, Waarschuwing, Opgelet en Opmerking

Overal in deze handleiding worden stappen en procedures beschreven die, indien zij niet worden gevolgd, verwondingen kunnen veroorzaken. De volgende woorden worden gebruikt om het niveau van het mogelijke gevaar te identificeren.



GEVAAR

Gevaar wordt gebruikt om de aanwezigheid van een gevaar aan te geven dat *ernstig* letsel, de dood of aanzienlijke materiële schade *zal* veroorzaken als de waarschuwing wordt genegeerd.



WAARSCHUWING

Waarschuwing wordt gebruikt om de aanwezigheid van een gevaar aan te geven dat *ernstig* letsel, de dood of aanzienlijke materiële schade *kan* veroorzaken als de waarschuwing wordt genegeerd.



OPGELET

Opgelet wordt gebruikt om de aanwezigheid van een gevaar aan te geven dat *gering* letsel of *geringe* materiële schade *zal* of *kan* veroorzaken als de waarschuwing wordt genegeerd.

OPMERKING

Opmerking wordt gebruikt om mensen informatie te geven over installatie, bediening of onderhoud die belangrijk is, maar geen gevaar vormt.

Samenvatting met betrekking tot veiligheid



WAARSCHUWING

- Gebruik de takel of daaraan bevestigde apparatuur niet om mensen te hijsen, te ondersteunen of te vervoeren noch om lasten boven mensen te hijsen of te ondersteunen.
- De ondersteunende constructies en lastbevestigingsstukken die in combinatie met deze takel worden gebruikt, dienen voldoende steun te verschaffen om alle takelwerkzaamheden plus het gewicht van de takel en daaraan bevestigde apparatuur te kunnen hanteren. De klant is hier verantwoordelijk voor. Raadpleeg in geval van twijfel een gediplomeerd bouwkundig ingenieur.

OPMERKING

- Hijsapparatuur is onderhevig aan verschillende voorschriften. Het is mogelijk dat deze voorschriften niet in deze handleiding staan.

Deze handleiding is door **Ingersoll-Rand** geproduceerd om dealers, monteurs, operators en bedrijfspersoneel de informatie te verstrekken die nodig is om de hierin beschreven producten te installeren en bedienen.

Het is zeer belangrijk dat monteurs en operators goed op de hoogte zijn van het onderhoud van deze producten of gelijksoortige producten, en fysiek in staat zijn dit onderhoud uit te voeren. Dit personeel dient algemene praktijkkennis te hebben die het volgende omvat:

- Het juiste en veilige gebruik en de toepassing van handgereedschap dat gewoonlijk door monteurs wordt gebruikt, evenals van speciaal gereedschap van **Ingersoll-Rand** of aanbevolen gereedschap.
- Veiligheidsprocedures, voorzorgsmaatregelen en werkgewoonten die in aanvaarde industrienormenten zijn vastgelegd.

Ingersoll-Rand kan niet bekend zijn met alle procedures, noch deze verschaffen, volgens welke het produkt bediend of gerepareerd kan worden, noch met de gevaren en/of het gevolg van iedere methode. Als het produkt wordt bediend of onderhouden volgens methoden die niet specifiek door de fabrikant worden aanbevolen, moet ervoor worden gezorgd dat de gevolgde procedures produktveiligheid niet in gevaar brengen. Indien het personeel niet zeker is van bediening, onderhoud of een bepaalde stap, dient men het produkt in een veilige staat te brengen en contact op te nemen met supervisors en/of de fabriek voor technische bijstand.

AANWIJZINGEN VOOR VEILIG GEBRUIK

Ingersoll-Rand is zich ervan bewust dat de meeste bedrijven die gebruik maken van takels, een veiligheidsprogramma hebben dat van kracht is in hun fabrieken. In geval u zich realiseert dat er een tegenstrijdigheid bestaat tussen een regel die in deze publikatie uiteen wordt gezet en een regel van gelijke strekking die al door een individueel bedrijf is vastgelegd, dient de strengste regel voorrang te verkrijgen.

Aanwijzingen voor veilig gebruik worden verstrekt om een operator te attenderen op onveilige praktijken die vermeden dienen te worden, en zijn niet noodzakelijkerwijs beperkt tot de onderstaande lijst. Raadpleeg de specifieke gedeelten in de handleiding voor aanvullende veiligheidsinformatie.

1. Alleen mensen die opgeleid zijn in veiligheid en de bediening van dit produkt de takel laten bedienen.
2. Een takel alleen bedienen als u in goede conditie bent om dit te doen.
3. Als een bordje “NIET BEDIENEN” op de takel of bedieningselementen is geplaatst, de takel pas bedienen als het bordje door daartoe aangewezen personeel is verwijderd.
4. De operator dient vóór iedere werkperiode de takel op slijtage en schade te inspecteren.
5. Nooit een takel gebruiken die bij inspectie versleten of beschadigd blijkt te zijn.
6. De takel van tijd tot tijd grondig inspecteren en versleten of beschadigde onderdelen vervangen.
7. De takel regelmatig smeren.
8. Een takel niet gebruiken als de veiligheidsklep van een haak defect of gebroken is.
9. Vóór het gebruik controleren of de veiligheidskleppen dicht zijn.
10. Nooit een takelketting koppelen door een bout tussen de schalmen te steken.
11. Alleen lasten hijsen die gelijk zijn aan of minder zijn dan het nominale vermogen van de takel. Zie het gedeelte “TECHNISCHE GEGEVENS”.
12. Bij gebruik van twee takels voor het ophangen van één last, dienen twee takels gekozen te worden die elk een nominaal vermogen hebben dat gelijk is aan of meer is dan de last. Hierdoor is er voldoende veiligheid in geval een plotselinge lastverschuiving optreedt.
13. Handen nooit in de haakhals plaatsen.
14. De lastketting van de takel nooit als strop gebruiken.
15. Een takel nooit bedienen als de last niet onder de haak is gecentreerd. Niet zijwaarts trekken.
16. Nooit een takel met een gedraaide, geknikte, “gekapseide” of beschadigde lastketting gebruiken.
17. Kettingen of haken niet op hun plaats forceren door er met een hamer op te slaan.

18. De punt van een haak nooit in een kettingschalm steken.
19. Controleer of de last goed in de ronding van de haak zit en of de veiligheidsklep dicht zit.
20. De last niet aan het uiteinde van de haak ondersteunen.
21. De lastketting nooit over een scherpe rand laten lopen. Gebruik een kettingschijf.
22. Bij het bedienen van de takel te allen tijde op de last letten.
23. Er altijd voor zorgen dat uzelf en alle andere mensen zich op veilige afstand van het pad van de last bevinden. Nooit een last boven mensen hijsen.
24. De takel nooit gebruiken voor het omhoog of omlaag brengen van mensen, en nooit toestaan dat iemand op een hangende last staat.
25. Speling langzaam uit de ketting en strop wegnemen als u begint te hijsen. Niet aan de last rukken.
26. Een hangende last nooit laten slingeren.
27. Een hangende last nooit onbeheerd achterlaten.
28. Een last die aan de takel hangt, nooit lassen of snijden.
29. De kettingtakel nooit als een laselektrode gebruiken.
30. Een takel niet bedienen als de ketting springt, te veel lawaai maakt, vastloopt, overbelast of geklemd is.
31. De stoppen voor de hoogste en laagste stand niet gebruiken om de takel tot stilstand te brengen. Deze stoppen zijn uitsluitend noodinrichtingen.
32. De takel altijd op de juiste wijze en voorzichtig opstellen.
33. Controleren of de luchttoevoer afgesloten is alvorens onderhoud aan de takel uit te voeren.
34. De ketting niet blootstellen aan zeer lage temperaturen. Een koude ketting niet belasten.

WAARSCHUWINGSLABEL

Iedere takel wordt door de fabriek met het afgebeelde waarschuwingslabel geleverd. Indien het label niet op uw takel is bevestigd, dient u een nieuw label te bestellen en aan te brengen.



WAARSCHUWING

- **Gebruik de takel niet om mensen te hijsen, te ondersteunen of te vervoeren.**

BESCHRIJVING

De in deze handleiding beschreven takels worden pneumatisch aangedreven en kunnen door middel van een hangbediening lasten hijsen en neerlaten. De takels kunnen op een loopkat of vaste montageconstructie worden vastgebouwd of daaraan met een haak worden gemonteerd.

De pneumatische takels zijn uitgerust met een schoepenmotor die de aandrijving voor het tandwielgedeelte vormt. Het nuttige effect van het tandwielgedeelte wordt rechtstreeks overgedragen naar de aandrijfschijf van de lastketting.

Elke pneumatische takel heeft een rem die wordt gelost door op een ringvormige remzuiger uitgeoefende luchtdruk. Wanneer op de knop/hendel “OMHOOG” of “OMLAAG” van de hangbediening wordt gedrukt, wordt lucht naar de rem gestuurd. De remzuiger drukt de remveren samen waardoor de rem wordt gelost. Wanneer de hangknop/hendel “OMHOOG” of “OMLAAG” wordt losgelaten, wordt de lucht afgevoerd en de rem ingeschakeld.

TECHNISCHE GEGEVENS

| Takelmodel nr. | Nominiaal vermogen (kg) | Aantal parten | Luchtstroom m ³ /min | Geluidsdruk-niveau dBA | Geluidsterkte-niveau dBA | Snelheid met nominale last m/m | | Snelheid zonder last m/m | | Takelgewicht haakmontage bijshoogte 3 m (10 ft) kg | Nominale grens overbelasting kg | | | | |
|----------------|-------------------------|---------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------|--------------------------|--------|--|---------------------------------|------|------|-------|------|
| | | | | | | omhoog | omlaag | omhoog | omlaag | | | | | | |
| ML250KS-E | 250 | 1 | 1,27 | 90 | 100 | 12,2 | 27,4 | 21 | 16 | 21,8 | --- | | | | |
| ML250K-E | | | 1,98 | | | 30,8 | 35,7 | 52 | 30 | | | | | | |
| ML250KR-E | | | 1,27 | | | 7,9 | 11,6 | 12,8 | 9,1 | | | | | | |
| ML500KS-E | 500 | | 1,98 | | | 6,7 | 20,1 | 13 | 10 | | | | | | |
| ML500K-E | | | 4,0 | | | 6,1 | 6,4 | 4,6 | | | | | | | |
| ML500KR-E | 980 | 2 | 1,27 | 8,5 | 14,9 | 16 | 9 | 3,4 | 10,0 | 6,7 | 4,9 | | | | |
| ML1000KS-E | | | | | | | | | | | | 8,5 | 14,9 | 16 | 9 |
| ML1000K-E | | | | | | | | | | | | 7,9 | 11,3 | 12,2 | 7,9 |
| HL1000K-E | 1000 | 1 | 1,98 | 87 | 97 | 4,9 | 7,9 | 8,5 | 4,9 | 1875 | | | | | |
| HL1500K-E | | | | | | 1500 | 4 | 5,5 | 6,1 | 4 | 56,6 | 2500 | | | |
| HL2000K-E | 2000 | 2 | 3 | 2,4 | 4 | 4,3 | 2,4 | 58,5 | 3750 | | | | | | |
| HL3000K-E | 3000 | | | | | | | | | 1,4 | 3 | 3,2 | 2 | 87,5 | 5625 |
| HL4500K-E | 4500 | 3 | 4 | 1 | 2,3 | 2,6 | 1,5 | 112,5 | 7500 | | | | | | |
| HL6000K-E | 6000 | | | | | | | | | 1 | 2,3 | 2,6 | 1,5 | 112,5 | 7500 |

* Geluidsmetingen zijn genomen volgens de testspecificaties ISO 11201, ISO 3744-3746 en ISO 4871 voor geluid afkomstig van pneumatische apparatuur. De weergegeven aflezings zijn gebaseerd op het gemiddelde geluidsniveau van elke takeluitvoering, in de juiste verhouding tot de gebruikte tijd in een gewone cyclus.

* LpC (Peak Sound Pressure ofwel piekgeluidsdruk) komt niet boven 130 dB.

Prestaties gebaseerd op 6,3 bar werkdruk.

INSTALLATIE

Voorafgaand aan de installatie van de takel, deze zorgvuldig inspecteren op mogelijke schade opgedaan tijdens verzending.

Takels worden volledig gesmeerd door de fabriek geleverd.

De lastketting smeren voordat u de takel voor het eerst gebruikt.



OPGELET

• Er wordt aangeraden dat eigenaren en gebruikers nagaan wat de specifieke, plaatselijke of andere verordeningen zijn, die van toepassing kunnen zijn op een bepaald soort gebruik van dit produkt alvorens de takel te installeren of in gebruik te nemen.



WAARSCHUWING

• Een vallende last kan ernstige of dodelijke verwondingen veroorzaken. Lees “AANWIJZINGEN VOOR VEILIG GEBRUIK” vóór de installatie.

Takel

De ondersteunende constructies en lastbevestigingsstukken die in combinatie met deze takel worden gebruikt, dienen voldoende steun te verschaffen om alle takelwerkzaamheden plus het gewicht van de takel en daaraan bevestigde apparatuur te kunnen hanteren. De klant is hier verantwoordelijk voor. Raadpleeg in geval van twijfel een gediplomeerd bouwkundig ingenieur.

Op HLK-takels de massieve stop bovenop de takel verwijderen en de bijgevoegde ontluichtingsstop installeren voordat u de takel gebruikt. Wanneer de takel in zijn normale horizontale stand is, controleren of het oliepeil in de tandwielkast zich bij de controlestop aan de zijkant van de tandwielkast bevindt.

Aan haak gemonteerde takelinrichting

De haak over de montageconstructie plaatsen. Controleren of de veiligheidsklep van de haak dicht zit.

Controleren of het draagstuk zich volledig binnen de ronding van de haak bevindt en vlak boven de haakschacht gecentreerd is.



- Een draagstuk dat de takel naar de ene of andere kant doet hellen, niet gebruiken.

Op loopkat gemonteerde takelinrichting

Raadpleeg de informatie van de fabrikant over de installatie van de loopkat voor een veilige installatie van de loopkat en een veilige bevestiging van de takel.

Kettingopvangbak

Bij het installeren van een kettingopvangbak, de aanwijzingen van de fabrikant over de installatie van kettingopvangbakken raadplegen.



- Denk eraan dat u de balansketting zo afstelt dat de kettingopvangbak de lastketting niet raakt.
- Laat de ketting zich op natuurlijke wijze in de kettingopvangbak ophopen. Als de ketting achteloos met de hand in de opvangbak wordt opgehoopt, kan de ketting knikken of draaien waardoor de takel vast zal lopen.

1. Controleer de maat van de kettingbak om er zeker van te zijn dat de hele lastketting in de kettingopvangbak past. Vervang de opvangbak door een grotere als dat nodig is.
2. Bevestig de kettingopvangbak aan de takel.
3. Laat het onderblok tot het laagste punt lopen en laat de takel omhoog lopen om de ketting weer in de opvangbak te brengen.

Luchtsysteem

De toegevoerde lucht moet schoon, gesmeerd en vrij van water of vocht zijn. De takel werkt goed bij vollast als er tijdens het bedrijf minstens 6,3 bar/630 kPa (90 psig) bij de takelmotor is.

Luchtleidingen

De minimaal toegestane slangmaat is 13 mm (1/2 inch). De slangmaat is gebaseerd op maximaal 15 m (50 ft) tussen de luchttoevoer en de takelmotor. Neem contact op met uw dichtstbijzijnde distributeur voor aanbevolen luchtleidingmaten voor afstanden van meer dan 15 m (50 ft). Voordat de laatste aansluitingen op de takelinlaatopening worden uitgevoerd, moeten alle luchtleidingen met schone, vochtvrije lucht worden doorgespoten. De toevoerleidingen dienen zo kort en recht mogelijk te zijn. Lange leidingen en overmatig gebruik van koppel-, bocht- en T-stukken, kogelkleppen enz. veroorzaken een afname in de druk als gevolg van vernauwingen en oppervlaktewrijving in de leidingen. Als snelkoppelstukken bij de inlaatopening van de takel worden gebruikt, moeten deze een luchtdoorgang van minstens 10 mm (3/8 inch) hebben. Bij gebruik van kleinere koppelstukken worden de prestaties verminderd.

OPMERKING

- **Gebruik altijd een luchtleidingfilter en vernevelaar bij de takel.**

Luchtleidingvernevelaar

Gebruik altijd een luchtleidingvernevelaar bij deze takels. Gebruik een vernevelaar met een inlaat- en uitlaatopening die minstens even groot is als de inlaatopening op de takelmotor. Monteer de luchtleidingvernevelaar zo dicht mogelijk bij de luchtinlaatopening op de takelmotor.

OPMERKING

- **De vernevelaar mag zich niet verder dan 3 m (10 ft) van de takelmotor bevinden.**
- **Sluit de luchttoevoer af voordat u de luchtleidingvernevelaar vult.**

De luchtleidingvernevelaar moet elke dag worden bijgevuld en zo worden ingesteld dat een smering van 1 tot 3 druppels per minuut wordt geleverd bij maximale takelsnelheid. Gebruik SAE 10W olie of een hydraulische olie van goede kwaliteit.

OPMERKING

- **Gebruik geen detergerende automobiellolie. Detergentia delamineren de schoepen van de MLK- en HLK-takelmotor en veroorzaken vroegtijdige defecten.**

Luchtleidingfilter

Er wordt aangeraden om een luchtleidingfilter zo dicht bij de luchtinlaatopening van de motor aan te brengen als praktisch mogelijk is om te voorkomen dat vuil in de motor komt. Het filter dient een filtratie van 10 micron te leveren en een waterafscheider te hebben. Reinig het filter maandelijks zodat het doelmatig blijft werken.

Vocht in luchtleidingen

Vocht dat de luchtmotor via de toevoerleidingen bereikt, is de belangrijkste factor bij het bepalen van de periode tussen revisies. Waterafscheiders kunnen bijdragen tot het verwijderen van vocht. Andere methoden zoals een persluchtereservoir dat vocht verzamelt voordat het de motor bereikt, of een luchtinlaatkoelel bij de compressor die de lucht koelt voordat deze door de luchtleiding wordt gestuurd, zijn ook nuttig.

Overbelastinginrichting

Een overbelastinginrichting is vereist op alle takels met een nominaal vermogen van meer dan 1 metrieke ton (2200 lb) die gebruikt worden voor heffen.

De overbelastinginrichting is in de takelluchtmotor ingebouwd en zorgt dat de takel een last, die zwaarder is dan de overbelastingswaarde in de tabel met technische gegevens, niet zal hijsen. Als een overbelasting wordt gesignaleerd, wordt de inlaattoevoerlucht gestopt en werkt de takel niet.

Als de overbelastinginrichting wordt geactiveerd, moet de last neergelaten en verminderd worden. Andere methoden dienen dan te worden gebruikt om de taak te volvoeren. Om de last neer te laten stelt u de takel opnieuw in door op de knop "ON" van de noodstopinrichting te drukken en drukt u op de takelhefboom om de takel neer te laten.

Afstelling van ontluftingschroeven op MLK- en HLK-takels met hangbediening

De twee ontluftingsstelschroeven die zich onder de klepkast bevinden en op MLK- en HLK-takels met een hangbediening worden gebruikt, zijn in de fabriek afgesteld voor optimale bediening en prestaties bij een luchtdruk van 6,3 bar/630 kPa (90 psig). Als de takel bij andere luchttoevoerdruk wordt gebruikt, is het mogelijk dat de ontluftingsstelschroeven moeten worden bijgesteld. Voor de beste prestaties en bediening dienen de ontluftingschroeven als volgt te worden afgesteld:

1. Draai de borgmoer van de stelschroef los.
2. Draai de stelschroef ongeveer eenderde (1/3) slag open.
3. Druk de hangsmoorklephendel in, houd hem in die stand en draai de stelschroef tegelijkertijd totdat de zuigerstang helemaal ingeschoven is. Deze afstelling geeft een goede balans van precisierегeling en maximale takelsnelheid. Als betere precisierегeling vereist is, draai de stelschroef dan in kleine stapjes open totdat de precisierегeling naar wens is.
4. Draai de borgmoer van de stelschroef vast.

Opslaan van de takel

1. Sla de takel altijd onbelast op.
2. Veeg alle vuil en water van de takel af.
3. Smeer de lastketting, haakpennen en veiligheidsklep.
4. Zet de takel op een droge plaats.
5. Sluit de luchtinlaatopening van de takel af.
6. Volg, alvorens de takel weer in bedrijf te stellen, de aanwijzingen in het gedeelte "INSPECTIE" op voor takels die niet regelmatig worden gebruikt.

BEDIENING

De vier belangrijkste aspecten van takelbediening zijn:

1. Volg alle aanwijzingen betreffende veiligheid bij het bedienen van de takel.
2. Laat alleen mensen de takel bedienen die opgeleid zijn in veiligheid en het bedienen van de takel.
3. Voer een regelmatige inspectie en onderhoud van alle takels uit.
4. Wees u te allen tijde bewust van het vermogen van de takel en het gewicht van de last.

Bedien, inspecteer en onderhoud deze takel altijd in overeenstemming met alle toepasselijke veiligheidsvoorschriften.

Operators moeten in goede conditie zijn. Operators mogen geen gezondheidsproblemen hebben die van invloed kunnen zijn op hun vermogen om te reageren, en hun gehoor, gezichtsvermogen en dieptewaarneming moeten goed zijn. De operator van de takel moet zorgvuldig zijn ingelicht omtrent zijn taken en moet de werking van de takel begrijpen, waaronder het bestuderen van de documentatie van de fabrikant. De operator moet op de hoogte zijn van de juiste methoden om lasten te bevestigen en dient een goede houding te hebben ten opzichte van veiligheid. De operator is er verantwoordelijk voor te weigeren de takel onder onveilige omstandigheden te bedienen.

Aanvankelijke bedrijfscontroles

Voordat takels de fabriek verlaten, wordt getest of ze naar behoren werken. Voordat de takel in bedrijf wordt genomen, moeten eerst de volgende bedrijfscontroles worden uitgevoerd.

1. Nadat op een loopkat gemonteerde takels zijn geïnstalleerd, moet worden gecontroleerd of de takel onder de loopkat gecentreerd is.
2. Controleer op luchtlekken in de toevoerslang en de koppelstukken op de hangbediening en van de hangbediening naar het verdeelstuk.
3. Wanneer de takel- of loopkatmotor voor het eerst draait, moet een kleine hoeveelheid niet-detergerende, lichte olie in de verbinding van de inlaatopening worden gespoten voor goede smering.
4. Wanneer de takel of loopkat voor het eerst wordt gebruikt, wordt aangeraden om de motoren enkele minuten langzaam in beide richtingen te laten draaien.
5. Laat de loopkat over de hele lengte van de balk lopen.
6. Controleer de werking van de begrenzers.
7. Controleer of de loopkat (indien daarmee uitgerust) en haak in dezelfde richting bewegen als de pijlen of de informatie op de hangbediening.
8. Kijk of de takel stevig aan de bovenloopkraan, monorail, loopkat of het draagstuk is bevestigd.
9. Kijk of de last stevig in de haak is gestoken en of de veiligheidsklep dicht zit.
10. Breng een lichte last omhoog en omlaag om de werking van de takelrem te controleren.
11. Controleer de werking van de takel door een last gelijk aan het nominale vermogen van de takel enkele centimeters van de grond te hijsen.
12. Kijk of de takel recht boven de last is. Hijs de last niet onder een hoek (zijwaarts trekken).
13. Inspecteer de prestaties van de takel en loopkat tijdens het omhoog en omlaag brengen en verplaatsen van proeflast(en). De takel en loopkat dienen soepel en bij vollast te werken voordat ze in bedrijf worden genomen.

WAARSCHUWING

- Alleen personeel dat geïnstrueerd is in veiligheid en de bediening van dit product de takel en loopkat laten bedienen.
- De takel is niet ontworpen of geschikt voor het hijsen, neerlaten of verplaatsen van personen. Nooit lasten boven mensen hijsen.

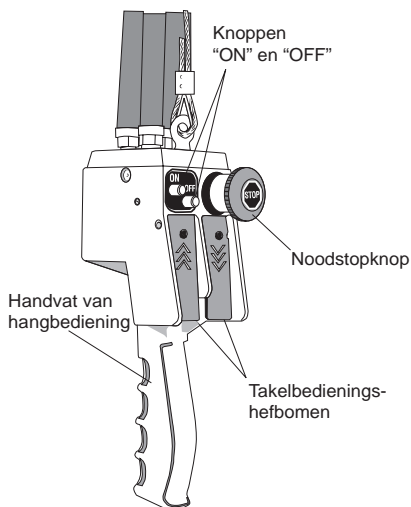
Bedieningselementen van de takel

Hangbediening met twee hefboomen

De takel wordt uitsluitend bediend door een hangbediening met twee hefboomen. Voor apparaten met aangedreven loopkatten is een hangbediening met vier hefboomen nodig. Raadpleeg de informatie van de fabrikant over hangsmoorklephendels in geval twee of drie motoren worden gebruikt.

De hangsmoorklep maakt gebruik van twee aparte hefboomen voor de bediening van de takel. De richting waarin de haak loopt, hangt af van de ingedrukte hefboom.

1. Druk op de knop "ON" om de takel aan te zetten.
2. Druk op de hefboom "OMHOOG" of "OMLAAG" om de takel te bedienen.
3. In een noodsituatie kan de werking van de takel worden stopgezet door op de noodstopknop te drukken. Hierdoor krijgt de takelmotor geen lucht waardoor alle beweging wordt stopgezet.
4. De knop "OFF" stopt ook de werking van de takel indien deze knop wordt ingedrukt.



(Tek. MHTPA0671NL)

5. De knop “ON” moet ingedrukt worden om de takel opnieuw te starten nadat de knop “Noodstop” of “OFF” is gebruikt.

WAARSCHUWING

- De veiligheidsklep van de haak is bedoeld om losse stroppen of apparaten die slap hangen, vast te houden. Men dient ervoor te zorgen dat de veiligheidsklep geen last ondersteunt.

INSPECTIE

WAARSCHUWING

- Alle nieuwe, aangepaste of gewijzigde apparaten dienen te worden geïnspecteerd en getest door personeel dat opgeleid is in veiligheid, bediening en onderhoud van dit materieel om zeker te kunnen zijn van veilige bediening bij vollast, voordat de apparatuur in bedrijf wordt genomen.

Frequente en periodieke inspecties moeten worden uitgevoerd op materieel dat regelmatig wordt gebruikt. Frequentie inspecties bestaan uit visuele inspecties die door operators of onderhoudspersoneel worden uitgevoerd tijdens het normale gebruik van de takel. Periodieke inspecties zijn grondige inspecties die uitgevoerd worden door personeel dat opgeleid is voor inspectie en onderhoud van de takel.

Zorgvuldige inspectie op gezette tijden brengt mogelijk gevaarlijke omstandigheden aan het licht, terwijl deze nog in een vroeg stadium verkeren, waardoor problemen verholpen kunnen worden voordat ze een gevaar vormen.

Gebreken die tijdens de inspectie aan het licht komen of die tijdens de bediening opgemerkt worden, dienen gerapporteerd te worden aan een daartoe aangewezen persoon. Er dient bepaald te worden of het gebrek de veiligheid in gevaar brengt voordat de takel weer wordt gebruikt.

Aantekeningen en rapporten

Voor iedere takel dient een of andere vorm van inspectie-aantekeningen bijgehouden te worden, waarin alle punten die periodiek dienen te worden geïnspecteerd, worden aangegeven. Er dient maandelijks een schriftelijk rapport opgemaakt te worden over de staat van de kritieke onderdelen van iedere takel. Deze rapporten dienen te worden gedateerd, ondertekend door de persoon die de inspectie heeft uitgevoerd, en in een dossier bewaard te worden op een plaats waar ze makkelijk nageslagen kunnen worden.

OPMERKING

- Het aanbrengen van gecodeerde markeringen buitenop het materieel, die voltooide inspecties en bedrijfsklaar materieel aangeven, is een aanvaardbare methode om periodieke inspecties te documenteren in plaats van schriftelijke aantekeningen.

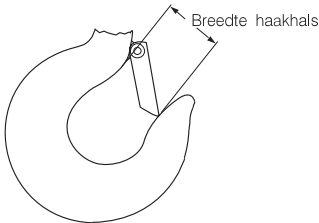
Rapporten over lastkettingen

Aantekeningen dienen te worden bijgehouden waarin de staat van de lastketting wordt beschreven, die buiten bedrijf is genomen, als deel van een lange-termijn inspectieprogramma voor lastkettingen. Accurate aantekeningen leggen een verband tussen waarnemingen die tijdens de frequente inspecties zijn genoteerd, en de feitelijke staat van de lastketting die vastgesteld wordt door periodieke inspectiemethoden.

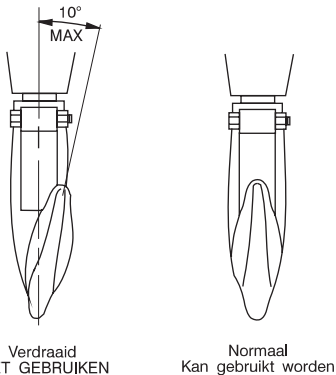
Frequente inspectie

Aan het begin van iedere werkperiode dient een frequente inspectie uitgevoerd te worden op een takel die doorlopend in bedrijf is. Er dienen bovendien visuele inspecties uitgevoerd te worden tijdens normaal bedrijf op eventuele schade of tekenen van gebreken.

1. **BEDIENING.** Controleer op visuele gebreken of abnormale geluiden (knarsen enz.) die op een probleem kunnen duiden. Controleer of alle bedieningselementen naar behoren werken en naar de vrijloopstand teruglopen wanneer ze losgelaten worden. Controleer of de ketting soepel door de takel en het onderblok wordt geleid. Als de ketting klemt, springt, erg veel lawaai of een klikkend geluid maakt, dient u de ketting schoon te maken en te smeren. Als het probleem aanhoudt, dient u de ketting te ver-vangen. De takel pas weer gebruiken als alle problemen zijn verholpen.
2. **HAKEN.** Controleer op slijtage of schade, verwijde haakhals, verbogen schacht of verdraaide haak. Vervang haken waarvan de halsopening de maximaal toegestane breedte, aangegeven in tabel 1 (zie tek. MHTPA0040NL), overschrijdt, en haken die meer dan 10° gedraaid zijn (zie tek. MHTPA0111NL). Als de veiligheidsklep voorbij de top van de haak springt, is de haak defect en dient vervangen te worden. Controleer haaksteunlagen op smering en schade. Controleer of zij makkelijk en soepel draaien. Zonodig repareren of smeren.
3. **BOVENSTE EN ONDERSTE BEGRENZER.** Test de werking langzaam zonder belasting tot aan beide uiteinden. Het omhooggaan moet stoppen wanneer het onderblok of de stopbuffer op de ketting of de begrenzerarm van de takel raakt. Het omlaaggaan moet stoppen wanneer de lus aan het onbelaste einde van de ketting kleiner wordt en de begrenzerarm activeert.
4. **LUCHTSYSTEEM.** Inspecteer alle verbindingen, koppelstukken, slangen en onderdelen op tekenen van luchtlekken. Repareer alle lekken die u vindt. Filters, indien aanwezig, controleren en reinigen.



(Tek. MHTPA0040NL)



(Tek. MHTPA0111NL)

Tabel 1

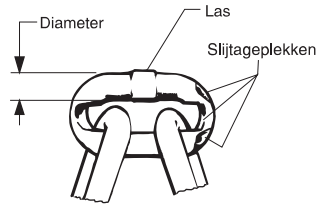
| Takelmodel | Opening "T" haakhals | | | |
|---|----------------------|------|----------------------|----|
| | Nieuwe haak | | Max. toegestane haak | |
| | inch | mm | inch | mm |
| ML250K-E, ML250KS-E, ML500K-E en ML500KS-E | 1,06 | 27 | 1,15 | 29 |
| ML1000K-E en ML1000KS-E | 1,25 | 31,8 | 1,35 | 34 |
| ML250KR-E, ML500KR-E, HL1000K-E en HL1500K-E | 1,22 | 31 | 1,32 | 34 |
| HL2000K-E | 1,50 | 38 | 1,62 | 41 |
| HL3000K-E en HL4500K-E | 1,87 | 48 | 2,02 | 51 |
| HL6000K-E | 2,25 | 57 | 2,43 | 62 |

- BEDIENINGSELEMENTEN. Controleer tijdens de werking van de takel of er snel en soepel op de hangbediening wordt gereageerd. Controleer of de bedieningselementen naar de vrijloopstand terugkeren wanneer ze losgelaten worden. Als de takel langzaam reageert of niet voldoende beweegt, gebruik de takel dan pas weer als alle gebreken zijn verholpen.
- VEILIGHEIDSKLEP. Controleer de werking van de veiligheidsklep. Vervang hem indien hij gebroken is of ontbreekt.

⚠ OPGELET

- Gebruik de takel niet als de veiligheidsklep ontbreekt of beschadigd is.

- KETTING. (Zie tek. MHTPA0102NL) Inspecteer iedere schalm op verbuiging, scheuren in lassen of kragen, transversale krassen en groeven, lasspatten, corrosie-putjes, striatie (kleine parallelle lijntjes) en kettings-lijtage, waaronder de draagvlakken tussen de kettingschalmen. Vervang een ketting die tijdens een inspectie wordt afgekeurd. Controleer de smering en smeer de ketting zonodig. Zie “Lastketting” onder “SMERING”.



(Tek. MHTPA0102NL)

⚠ OPGELET

- De mate van kettingslijtage kan niet door een visuele inspectie worden bepaald. Bij eventuele tekenen van kettingslijtage dient u ketting en lastschijf te controleren volgens de aanwijzingen in “Periodieke inspectie”.
- Een versleten lastketting kan schade aan de lastschijf veroorzaken.

- INSCHEREN VAN LASTKETTING. Zorg ervoor dat de lassen op staande schalmen van de aangedreven kettingschijf af zijn gericht. Installeer de ketting zonodig opnieuw. Zorg ervoor dat de ketting niet gekapseisd, gedraaid of geknikt is. Zonodig bijstellen.

Periodieke inspectie

De frequentie van de periodieke inspectie is voornamelijk afhankelijk van de gebruiksintensiteit:

NORMAAL
jaarlijks

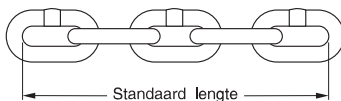
ZWAAR
halfjaarlijks

ERG ZWAAR
ieder kwartaal

Demontage kan nodig zijn bij ZWAAR of ERG ZWAAR gebruik. Er dienen accumulatieve aantekeningen bijgehouden te worden van de periodieke inspecties als grondslag voor doorlopende evaluatie. Inspecteer alle zaken in “Frequente inspectie”. Inspecteer bovendien het volgende:

- BEVESTIGINGSMIDDELEN. Controleer klinknagels, tapbouten, moeren, splitpennen en andere bevestigingsmiddelen op haken, takellichaam en kettingemmer, indien gebruikt. Vervang ze indien ze ontbreken en zet ze vast indien ze los zitten.
- ALLE ONDERDELEN. Inspecteer op slijtage, schade, verdraaiing, vervorming en reinheid. Indien uitwendige aanwijzingen de noodzaak voor een aanvullende inspectie aangeven, breng de takel dan terug naar het dichtstbijzijnde **Ingersoll-Rand** service-reparatiecentrum.
- HAKEN. Inspecteer haken op scheuren. Gebruik magneetpoeder of onderdampelen in kleurstof om op scheuren te controleren. Inspecteer onderdelen die de haak borgen. Zonodig vastzetten of repareren.

4. **LASTKETTINGWIELEN.** Controleer op schade of overmatige slijtage. Vervang beschadigde onderdelen. Kijk hoe de lastketting door de takel wordt geleid. Gebruik een takel alleen als de lastketting soepel en zonder klikkend geluid of andere tekenen van klemmen of storingen door de takel en het haakblok wordt geleid.
5. **MOTOR.** Als de prestaties niet goed zijn, neem dan contact op met het dichtstbijzijnde service-reparatiecentrum voor informatie over reparatie.
6. **REM.** Hijs een last, gelijk aan het nominale vermogen van de takel, enkele centimeters (inches) van de grond af. Controleer of de takel de last zonder drift op zijn plaats houdt. Als drift zich voordoet, neem dan contact op met het dichtstbijzijnde service-reparatiecentrum voor informatie over reparatie.
7. **DRAAGCONSTRUCTIE.** Als een permanente constructie wordt gebruikt, dient deze te worden geïnspecteerd op voortdurend vermogen de last te dragen.
8. **LOOPKAT.** (indien daarmee uitgerust) Raadpleeg de instructies van de fabrikant voor informatie over installatie en service.
9. **LABELS.** Controleer of labelen aanwezig en leesbaar zijn. Zonodig vervangen.
10. **EINDVERANKERINGEN VAN LASTKETTING.** Zorg ervoor dat beide einden van de lastketting stevig vastzitten. Vastzetten als ze los zitten, repareren indien ze beschadigd zijn, vervangen indien ze ontbreken.
11. **LASTKETTING.** Controleer de ketting op rek door over de gehele lengte van de ketting in stukken van elf schalmen te meten (zie tek. MHTPA0041NL); let vooral op de meest ingeschoren schalmen. Als de werklengte van welke elf schalmen dan ook de maximaal toegestane lengte, die in tabel 2 is aangegeven, overschrijdt, dient de hele ketting te worden vervangen. Gebruik altijd een echte **Ingorsoll-Rand** Material Handling ketting ter vervanging.



(Tek. MHTPA0041NL)

Tabel 2

| Modelnr. | Draadmaat kettinge | | Normale lengte | | Max. toegestane lengte | |
|----------|--------------------|------|----------------|-------|------------------------|-----|
| | inch | mm | inch | mm | inch | mm |
| MLK | 1/4 | 6,35 | 8,49 | 214,6 | 8,57 | 218 |
| HLK | 3/8 | 9,52 | 9,11 | 231,3 | 9,24 | 234 |

Voor standaardtakels is een verzinkte lastketting leverbaar. Altijd een roestvrij stalen ketting gebruiken op HL1000KR vonkbestendige takels.

12. **KETTINGOPVANGBAK.** Controleer de opvangbak op beschadigingen en overmatige slijtage en controleer of de kettingopvangbak stevig aan de takel is bevestigd. Zonodig vastzetten of vervangen.
13. **BEGRENZER.** Controleer of de smoorklep hefboom vrij beweegt. Om het omlaaggaan van de haak te begrenzen moet de lus in de slappe kettingzijde de smoorklep hefboom raken. Om het omhooggaan van de haak te begrenzen moet het onderste haakblok de smoorklep hefboom raken.

Om de grenzen voor “UP” en “DOWN” te testen moet de takel eerst langzaam onbelast lopen om te controleren of hij goed werkt. Herhaal de test op volle snelheid zonder last om te controleren of hij goed werkt.

Takels die niet regelmatig worden gebruikt

1. Een takel die meer dan een maand, maar minder dan één jaar niet is gebruikt, dient aan een inspectie conform de vereisten in “Frequente inspectie” te worden onderworpen, alvorens in bedrijf te worden gesteld.
2. Een takel die meer dan één jaar buiten bedrijf is geweest, dient aan een volledige inspectie conform de vereisten in “Periodieke inspectie” te worden onderworpen, alvorens in bedrijf te worden gesteld.
3. Reservetakels dienen tenminste halfjaarlijks te worden geïnspecteerd conform de vereisten in “Frequente inspectie”. Onder abnormale bedrijfsomstandigheden dient het materieel vaker te worden geïnspecteerd.

SMERING

Om steeds een goede werking van de takel te kunnen garanderen, moeten alle punten die smering nodig hebben, op het juiste tijdstip met het juiste smeermiddel worden gesmeerd zoals voor elke constructie wordt aangegeven. De juiste smering is een van de belangrijkste factoren bij het in stand houden van een goede werking.

De smeerbeurten die in deze handleiding worden aanbevolen, zijn gebaseerd op onderbroken werking van de takel, acht uur per dag, elke dag, vijf dagen per week. Als de takel bijna continu of elke dag meer dan acht uur per dag wordt gebruikt, moet vaker worden gesmeerd. De smeermiddeltypen en verversingsbeurten zijn gebaseerd op bedrijf in een omgeving die betrekkelijk vrij van stof, vocht en corrosieve dampen is. Gebruik uitsluitend aanbevolen smeermiddelen. Andere smeermiddelen kunnen de prestaties van de takel verminderen. Als u zich niet hieraan houdt, kunnen de takel en/of bijbehorende onderdelen schade oplopen.

Algemene informatie over smeren

De bovenste en onderste haak worden door druklagers ondersteund. Deze lagers moeten regelmatig van een standaard nr. 2 universeel vet worden voorzien. Het verwaarlozen van de juiste smering heeft defecte lagers tot gevolg. Neem contact op met het dichtstbijzijnde **Ingersoll-Rand** service-reparatiecentrum voor meer informatie.



OPGELET

- **Gebruik geen detergerende automobieliolie. Detergentia delamineren de schoepen van de MLK en HLK takelmotor en veroorzaken vroegtijdige defecten.**

Luchtleidingvernevelaar

Smeer de takeltoevoerlucht met niet-detergerende SAE 30W motorolie (minimale viscositeit 135 Cst bij 40° C (104° F)) afkomstig van een lijn-vernevelaar. Het gebruik van detergerende olie kan vroegtijdige defecten veroorzaken.

Lastketting



• Als de lastketting niet schoon en goed gesmeerd wordt gehouden, heeft dit snelle lastkettingslijtage tot gevolg, hetgeen tot kettingsbreuk kan leiden, wat ernstige of dodelijke verwondingen of aanzienlijke materiële schade kan veroorzaken.

1. Smeer wekelijks iedere schalm van de lastketting. Breng nieuw smeermiddel aan over de aanwezige laag.
2. Bij erg zwaar gebruik of een corrosieve omgeving, vaker dan normaal smeren.
3. Smeer de haak en scharnierpunten van de veiligheidsklep met hetzelfde smeermiddel dat wordt gebruikt voor de lastketting.
4. Om roest of ophoping van schuurstof te verwijderen, de ketting met een zuurvrije oplossing schoonmaken. De ketting na het schoonmaken smeren.
5. Gebruik **Ingersoll-Rand** LUBRI-LINK-GREEN of een SAE 50 tot 90 EP olie.

Haken en ophanging

1. Smeer de haak en scharnierpunten van de veiligheidsklep. De haak en veiligheidsklep moeten vrij kunnen draaien.
2. Gebruik **Ingersoll-Rand** LUBRI-LINK-GREEN of een SAE 50 tot 90 EP olie.
3. Smeer op HL4500K en HL6000K takels de draagwiellagers in het bovenste ophanginghuis en de onderste haak met **Ingersoll-Rand** nr. 68 smeervet of een nr. 2 universeel vet van goede kwaliteit.
4. Spuit bij HL4500K en HL6000K takels na elke 300 bedrijfsuren of vaker als de takel in een verontreinigde omgeving wordt gebruikt, 2 of 3 slagen vet uit een vetspuit in de smeernippels in het einde van de draagwiellassen.

Tandwielkast

MLK takels

Er is geen extra smering nodig voor de tandwieloverbrenging.

HLK takels

Verwijder de oliepeilstop uit de zijkant van het huis. Als het oliepeil onder het gat in de pijp is, de ontluuchtingsstop verwijderen en voldoende **Ingersoll-Rand** nr. 62 olie (Texaco Meropa nr. 3 of Texaco Meropa nr. 220) bijvullen. De oliepeil- en ontluuchtingsstop weer aanbrengen.

INFORMATIE VOOR HET BESTELLEN VAN ONDERDELEN

Het gebruik van andere vervangende onderdelen dan die van **Ingersoll-Rand** Material Handling kan de garantie van de Maatschappij ongeldig maken. Voor snelle service en echte onderdelen van **Ingersoll-Rand** Material Handling dient u uw dichtstbijzijnde distributeur van het volgende te voorzien:

1. Volledig modelnummer zoals op het fabrikantenplaatje is weergegeven.
2. Onderdeelnummer en onderdeelnaam zoals in de onderdeelhandleiding is aangegeven.
3. Gewenst aantal.

Beleid betreffende geretoureerde goederen

Ingersoll-Rand accepteert geen goederen retour voor garantie- of onderhoudswerk tenzij vooraf regelingen zijn getroffen en schriftelijke autorisatie gegeven is door de lokatie waar de goederen zijn gekocht.

Takels die worden geretourneerd met geopende, verbogen of verdraaide haken, of zonder ketting en haken, worden niet gerepareerd of vervangen onder de garantie.

Weggoeien

Wanneer de levensduur van de takel ten einde is, wordt aangeraden om de takel te demonteren, te ontvetten en de onderdelen op materiaal te sorteren zodat deze kunnen worden gerecycled.

SERVICE EN ONDERHOUD

Reparatie en onderhoud van takels dienen alleen uitgevoerd te worden door een erkend Service-reparatiecentrum. Neem contact op met uw dichtstbijzijnde **Ingersoll-Rand** kantoor voor details.

Deze handleiding verscheen oorspronkelijk in het Engels.

Informatie over onderdelen en onderhoud van takels is beschikbaar in het Engels door de volgende publikaties aan te vragen:

MLK Takelonderdelen, Bedienings- en onderhoudshandleiding, Formulier nummer P6554

HLK Takelonderdelen, Bedienings- en onderhoudshandleiding, Formulier nummer P6587



LÄS DENNA HANDBOK INNAN DENNA UTRUSTNING ANVÄNDS. Denna handbok innehåller viktig information om säkerhet, installation och användning.

SÄKERHETSINFORMATION

I denna handbok finns viktig information för all personal som arbetar med säker installation och användning av denna utrustning. Även om du har ingående kännedom om denna eller liknande utrustning skall du läsa denna handbok innan utrustningen används.

Fara, Varning, Var försiktig och Obs

I denna handbok anges åtgärder och förfaranden som måste tillämpas för att undvika personskador. Följande ord används för att ange möjlig risknivå.



FARA

Ordet Fara används för att ange riskmoment som *leder* till *allvarliga* personskador, dödsfall eller betydande materiella skador om varningen inte tillämpas.



VARNING

Ordet Varning används för att ange riskmoment som *kan* leda till *allvarliga* personskador, dödsfall eller betydande materiella skador om varningen inte tillämpas.



VAR FÖRSIKTIG

Orden Var försiktig används för att ange riskmoment som *leder* till eller *kan* leda till *mindre* personskador eller materiella skador om varningen inte tillämpas.

OBS

Ordet Obs används för att meddela information om installation, användning eller underhåll som är viktig, men inte har anknytning till riskmoment.

Översikt av säkerhet



VARNING

- Använd ej lyftblocket eller tillhörande utrustning för att lyfta upp, stödja eller transportera personer, eller för att lyfta eller hålla last över personer.
- De stödordningar och fästordningar för lasten som används tillsammans med detta lyftblock måste ha tillräcklig bärkraft för att tåla alla lyftblockets användningssätt samt vikten av lyftblocket och påmonterade ordningar. Detta är kundens skyldighet att se till. Anlita en ingenjör för att utföra statiska beräkningar om det är oklart vilken bärkraft som föreligger.

OBS

- Det finns många olika bestämmelser som gäller lyftutrustning. Dessa bestämmelser anges eventuellt inte i denna handbok.

Denna handbok har framställts av **Ingersoll-Rand** för att förse återförsäljare, reparatörer, användare och företagets personal med den information som behövs för att installera och använda de produkter som anges i detta dokument.

Det är ytterst viktigt att reparatörer och användare har ingående kännedom om servicerutiner för denna utrustning, eller motsvarande eller liknande utrustning, och har fysisk förmåga att utföra dessa rutiner. Denna personal skall ha allmän kunskap och erfarenhet som omfattar:

- Korrekt och säker användning av samt tillämpningsområden för en reparatörs vanliga handverktyg samt specialverktyg från **Ingersoll-Rand** eller verktyg som rekommenderas.
- Säkerhetsåtgärder, försiktighetsåtgärder samt arbetsrutiner som fastställts i enlighet med accepterade branschnormer.

Ingersoll-Rand kan inte känna till eller ange alla de rutiner som kan tillämpas vid användning eller reparation av utrustningen och ej heller de riskmoment och/eller resultat som gäller för varje metod. Om rutiner för användning eller underhåll tillämpas som inte uttryckligen rekommenderats av tillverkaren måste man övertyga sig om att utrustningens säkerhet inte riskeras på de åtgärder som vidtas. Om personalen inte med säkerhet vet hur en rutin eller åtgärd för användning eller underhåll skall utföras måste utrustningen säkras samt chefer och/eller fabriken kontaktas angående teknisk rådgivning.

ANVISNINGAR FÖR SÄKER ANVÄNDNING

Ingersoll-Rand är medveten om att de flesta företag som använder lyftblock har ett fungerande säkerhetsprogram i sina anläggningar. Om du är medveten om att det ställs motstridiga krav, på g a att en regel i detta dokument skiljer sig från en liknande regel som redan tillämpas på ett visst företag, skall den mer krävande av de två reglerna tillämpas.

Syftet med anvisningar för säker användning är att användaren skall bli medveten om farliga arbetsrutiner, som skall undvikas, och som inte nödvändigtvis begränsar sig till nedanstående förteckning. I de olika avsnitten i denna handbok finns ytterligare säkerhetsinformation.

1. Lyftblocket får endast användas av personer som har utbildning på säkerhetsåtgärder och användning av denna utrustning.
2. Lyftblocket får endast användas av personer som är fysiskt lämpade för detta.
3. När en skylt "FÅR EJ ANVÄNDAS" placerats på lyftblocket eller reglagen får lyftblocket ej användas förrän skylten tagits bort av behörig personal.
4. Före varje skift skall användaren kontrollera om det finns slitage eller skador på lyftblocket.
5. Om en kontroll påvisat att lyftblocket är slitet eller skadat skall det ej användas.
6. Lyftblocket skall regelbundet kontrolleras noga och slitna eller skadade delar skall bytas ut.
7. Lyftblocket skall smörjas in regelbundet.
8. Lyftblocket får ej användas om spärren på en lyftkrok har hoppat ur eller gått sönder.
9. Kontrollera att spärren är anlagd innan lyftkroken används.
10. Skarva aldrig samman en kätting genom att sätta in skruvar mellan länkarna i kättingen.
11. Lyft endast laster som är mindre än eller lika med lyftblockets märkvärde för kapacitet. Se avsnittet "TEKNISKA DATA" nedan.
12. När två lyftblock används för att lyfta en last skall de två väljas så att var och en har ett märkvärde för kapacitet som är lika med eller större än lasten. På så sätt finns tillräcklig säkerhetsmarginal om lasten plötsligt skulle förskjutas.
13. Sätt aldrig i handen i öppningen på en lyftkrok.
14. Använd aldrig lyftblockets lyftkätting som en spännrem.
15. Använd aldrig ett lyftblock när lasten inte är direkt under lyftkroken. "Släpa" aldrig och "dra" aldrig i sidled.
16. Använd aldrig ett lyftblock med en vriden, kinkad, "hopfallen" eller skadad lyftkätting.
17. Tvinga inte in en kätting eller lyftkrok på rätt plats genom att hamra.
18. För aldrig in lyftkrokens spets i en länk i kättingen.

19. Kontrollera att lasten sitter ordentligt på lyftkrokens kraftiga del och att lyftkrokens spärr är anlagd.
20. Stöd ej lasten på lyftkrokens spets.
21. Lyftkättingen skall aldrig glida över en skarp kant. Använd istället ett brytblock.
22. Var alltid uppmärksam på lasten när lyftblocket används.
23. Se alltid till att varken du själv eller andra befinner sig i lastens rörelseriktning. Lyft aldrig en last över personer.
24. Använd aldrig lyftblocket för att lyfta eller sänka personer. Det är ej tillåtet att stå på en upplyft last.
25. Var försiktig och spänn kättingen och spännremmen långsamt när ett lyft påbörjas. Ryck inte upp lasten.
26. En upplyft last får inte svänga.
27. En upplyft last får aldrig lämnas oövervakad.
28. Utför aldrig svets- eller skärbete på en last som är upplyft med lyftblocket.
29. Använd aldrig lyftblockets kätting som en svets elektrod.
30. Använd ej lyftblocket om kättingen hoppar till, om för mycket missljud uppstår eller om kättingen fastnar, blir överbelastad eller kärvar.
31. Använd inte upp- och nedstoppen för att stoppa ett lyftblock. Upp- och nedstoppen skall endast användas som nödstopp.
32. Montera alltid lyftblocket noggrant och ordentligt.
33. Kontrollera att tryckluftstillförseln är avstängd innan underhåll utförs på lyftblocket.
34. Kättingen får inte utsättas för mycket låg temperatur. Häng inte upp last i en kall kätting.

VARNINGSETIKETT

Varje lyftblock är försedd med nedanstående varningsetikett vid leverans från fabrik. Om denna etikett inte finns på lyftblocket i fråga skall en ny beställas och sättas upp.



- Använd ej lyftblocket för att lyfta upp, stödja eller transportera personer.

BESKRIVNING

Lyftblock som beskrivs i denna handbok är tryckluftsdrivna, hanteras från ett hängande manöverdon och är avsedda att lyfta och sänka laster. Lyftblocken kan sättas fast med skruvar eller krokar i en blockvagn eller fast monteringsanordning.

De tryckluftsdrivna lyftblocken är försedda med tryckluftsmotorer som fungerar som drivning för växelpartiet. Uteffekten från växelpartiet överförs direkt till lyftkättingens drivskiva.

För varje tryckluftsdrevet lyftblock finns en broms som frikopplas med tryckluft som anläggs mot en ringformig bromskolv. När manöverdonets knapp/spak "UP" eller "DOWN" trycks in skickas tryckluft till bromsen. Bromskolven komprimerar bromsfjädrarna, vilket frikopplar bromsen. När manöverdonets knapp/spak "UP" eller "DOWN" släpps avges tryckluften och bromsen anläggs.

TEKNISKA DATA

| Lyftblockets modellnr | Märkvärde för kapacitet (kg) | Antal fallsträckor för kättingen | Luftflöde m ³ /min | Ljudtrycks-nivå dBA | Ljudeffekt-nivå dBA | Hastighet med last enligt märkvärde m/m | | Hastighet utan last m/m | | Lyftkrokmonterad lyftblocksvikt för lyft på 3 m (10 fot), i kg | Nominell gräns för överbelastning, i kg |
|-----------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|---|------|-------------------------|------|--|---|
| | | | | | | upp | ned | upp | ned | | |
| ML250KS-E | 250 | 1 | 1,27 | 90 | 100 | 12,2 | 27,4 | 21 | 16 | 21,8 | - |
| ML250K-E | | | 1,98 | | | 30,8 | 35,7 | 52 | 30 | | |
| ML250KR-E | | | 1,27 | | | 7,9 | 11,6 | 12,8 | 9,1 | | |
| ML500KS-E | 500 | 1 | 1,98 | | | 6,7 | 20,1 | 13 | 10 | | |
| ML500K-E | | | 16,8 | | | 29,6 | 32 | 18 | | | |
| ML500KR-E | | | 2 | | | 4,0 | 6,1 | 6,4 | 4,6 | | |
| ML1000KS-E | 980 | 2 | 1,27 | | | 3,4 | 10,0 | 6,7 | 4,9 | 27,7 | |
| ML1000K-E | | | 8,5 | | | 14,9 | 16 | 9 | | | |
| HL1000K-E | | | 1000 | | | 1 | 1,98 | 7,9 | 11,3 | | |
| HL1000KR-E | 1500 | 4,9 | | | | | 7,9 | 8,5 | 4,9 | | |
| HL1500K-E | 2000 | 4 | | 5,5 | 6,1 | | 4 | | | | |
| HL2000K-E | 3000 | 2 | 1,98 | 2,4 | 4 | 4,3 | 2,4 | 56,6 | 2500 | | |
| HL3000K-E | | | 4500 | 1,4 | 3 | 3,2 | 2 | 58,5 | 3750 | | |
| HL4500K-E | | | 6000 | 1 | 2,3 | 2,6 | 1,5 | 87,5 | 5625 | | |
| HL6000K-E | 6000 | 4 | 1,27 | 112,5 | 7500 | | | | | | |

* Ljudmätningarna har utförts enligt provningsnormerna ISO 11201, ISO 3744-3746 och ISO 4871 för ljud avgivet från pneumatisk utrustning. Värdena är baserade på genomsnittlig bullernivå för varje lyftblockskonfigurering, i proportion till tidsanvändning för normala arbetsmoment.

* Lpc (max ljudtryck) överstiger ej 130 dB.

* Prestanda baserad på arbetstrycket 6,3 bar.

INSTALLATION

Kontrollera noga om det uppstått transportskador, innan lyftblocket installeras.

Lyftblock levereras fullt insmorda från fabrik.

Smörj in lyftkättingen innan lyftblocket används första gången.



VAR FÖRSIKTIG

• Vi rekommenderar att ägare och användare sätter sig in i specialbestämmelser, lokala eller av annan typ, som kan gälla för viss slags användning av denna utrustning, innan lyftblocket installeras eller används.



VARNING

• En fallande last kan orsaka personskador eller dödsfall. Läs "ANVISNINGAR FÖR SÄKER ANVÄNDNING" innan installationen utförs.

Lyftblock

De stödanordningar och fästanordningar för lasten som används tillsammans med detta lyftblock måste ha tillräcklig bärkraft för att tåla alla lyftblockets användningssätt samt vikten av lyftblocket och påmonterade anordningar. Detta är kundens skyldighet att se till. Anlita en ingenjör för att utföra statistiska beräkningar om det är oklart vilken bärkraft som föreligger.

På HLK-lyftblock skall den fasta pluggen på lyftblockets ovsida tas ut och den medföljande ventilpluggen sätts in, innan lyftblocket används. När lyftblocket är i normalt horisontellt läge skall man kontrollera att växellådans oljenivå är vid kontrollpluggen på växellådans sida.

Installation av lyftkrokmonterat lyftblock

Placera lyftkroken över monteringsanordningen. Kontrollera att krokens spärr är anlagd. Se till att stödelementen vilar helt inom den kraftiga delen av lyftkroken och är rakt ovanför lyftkrokens skaft.



- Använd ej stödelement som lutar lyftblocket åt ena eller andra sidan.

Installation av blockvagnsmonterat lyftblock

Läs installationsanvisningarna från blockvagnens tillverkare angående säker installation av blockvagn och fastsättning av lyftblock.

Kättingbehållare

Läs tillverkarens installationsanvisningar för kättingbehållare, när denna installeras.



- Var noga med att justera balanskättingen så att kättingbehållaren inte kommer i kontakt med lyftkättingen.
- Kättingen ska läggas sig naturligt i kättingbehållaren. Om kättingen läggs slarvigt för hand i kättingbehållaren kan det leda till att den kinkar eller vrider sig, vilket gör att lyftblocket fastnar.

1. Kontrollera kättingbehållarens storlek och se till att hela lyftkättingens längd får plats i kättingbehållaren. Byt till en större kättingbehållare, om det krävs.
2. Sätt fast kättingbehållaren på lyftblocket.
3. Kör ned den understa trissan till lägsta punkten och kör upp lyftblocket, så matas kättingen in i behållaren.

Tryckluftssystem

Tilluften måste vara ren, smord och får ej innehålla vatten eller fukt. Trycket måste vara minst 6,3 bar/630 kPa (90 psig) vid lyftblocksmotorn under drift, för att uppnå märkvärdet för lyftblockets prestanda.

Tryckluftsledningar

Minsta tillåtna slangdimension är 13 mm (1/2 tum). Slangdimensionen är baserad på ett högsta avstånd av 15 m (50 fot) mellan tryckluftstillförseln och lyftblocksmotorn. Kontakta närmaste återförsäljare angående rekommenderad dimension på tryckluftsledningen för avstånd som är större än 15 m (50 fot). Innan slutlig inkoppling sker till lyftblockets inlopp måste alla tryckluftsledningar rensas med ren, fuktfri luft. Tillförselledningarna skall vara så korta och raka som monteringsförhållandena medger.

Långa transportledningar och många förskruvningar, rörkrökar, T-stycken, kulventiler, etc, orsakar ett tryckfall p g a strypningar och ytfriktion i ledningarna. Om snabbkopplingar används vid inloppet till lyftblocket måste de ha en luftkanal på minst 10 mm (3/8 tum). Om mindre förskruvningar används ger det sämre prestanda.

OBS

- **Använd alltid filter och smörjapparat för tryckluftsledningen tillsammans med lyftblocket.**

Smörjapparat för tryckluftsledning

Använd alltid en smörjapparat för tryckluftsledning tillsammans med dessa lyftblock. Använd en smörjapparat med inlopp och utlopp som är minst lika stora som inloppet på lyftblocksmotorn. Montera in smörjapparaten för tryckluftsledningen så nära tryckluftsinloppet på lyftblocksmotorn som möjligt.

OBS

- **Smörjapparaten får vara högst 3 m (10 fot) från lyftblocksmotorn.**
- **Stäng av tryckluftstillförseln innan smörjapparaten för tryckluftsledningen fylls.**

Smörjapparaten för tryckluftsledningen skall fyllas på varje dag och ställas in så att den smörjer med minst 1-3 droppar i minuten med SAE 10W olja eller hydraulolja av god kvalitet, justerad för lyftblocksmotorns högsta hastighet.

OBS

- **Använd ej olja med rengöringstilläts avsedd för bilar. Rengöringstillätserna kommer att spjälka upp lamellerna i lyftblocksmotorerna av typ MLK och HLK och leda till att de går sönder i förtid.**

Filter för tryckluftsledningar

Vi rekommenderar att en sil/filter för tryckluftsledningen monteras in så nära motorns inloppsöppning för tryckluft som möjligt, så att smuts inte tränger in i motorn. Silen/filtret skall ge filtrering på 10 mikron och omfatta en vattenavskiljare. Rengör silen/filtret varje månad, så att dess driftseffektivitet upprätthålls.

Fukt i tryckluftsledningar

Fukt som når fram till tryckluftsmotorn genom tillförselledningarna är den faktor som bestämmer tidsintervallet mellan tidpunkterna för översyn. Vattenavskiljare kan bidra till att eliminera fukt. Andra metoder kan också vara bra, t ex en tryckluftsbehållare som samlar upp fukt innan den når motorn eller en vid kompressorn monterad efterkylare, som kyler tryckluften innan den förs ut genom tillförselledningarna.

Överbelastningsanordning

En överbelastningsanordning måste användas på alla lyftblock med en märkkapacitet högre än 1 metriskt ton (2200 lb), som används för lyft.

Överbelastningsanordningen utgör en del av lyftblockets tryckluftsmotor och förhindrar att lyftblocket lyfter en större last än det överbelastningsvärde som anges i tabellen med tekniska data. Om en överbelastning avkänns stoppas inloppets tillförsel av tryckluft och lyftblocket slutar fungera. Om överbelastningsanordningen är aktiverad måste lasten sänkas ned och minskas.

Alternativa metoder skall användas för att utföra arbetsmomentet. För att sänka ned lasten skall lyftblocket återställas genom att man trycker på knappen "ON" på nödstoppsanordningen och genom att man trycker på lyftblockets reglerspakar för att sänka ned.

Inställning av luftskruvar på lyftblock av typ MLK och HLK med hängande manöverdon

De två inställbara luftskruvarna, som är belägna under ventilkammaren och används på MLK- och HLK-lyftblock med hängande manöverdon, är inställda på fabrik för att ge optimal reglering och prestanda vid ett lufttryck på 6,3 bar/630 kPa (90 psig). Om lyftblocket används med annat tryck i tryckluftstillförseln kan de inställbara luftskruvarna behöva ställas om. Bästa möjliga prestanda och reglering uppnås om luftskruvarna ställs in så här:

1. Lossa låsmuttern på den inställbara skruven.
2. Skruva ur den inställbara skruven cirka ett tredjedels (1/3) varv.
3. Samtidigt som manöverdonets kraftreglage trycks ned helt och hålls kvar skall den inställbara skruven skruvas in tills kolvstången dras in helt. Denna inställning ger en bra balans mellan punktreglering och högsta möjliga lyftblockshastighet. Om bättre punktreglering önskas skall den inställbara skruven skruvas ur långsamt, litet i taget, tills punktregleringen är bra.
4. Dra åt låsmuttern på den inställbara skruven.

Förvaring av lyftblocket

1. Lyftblocket skall alltid förvaras obelastat.
2. Torka av all smuts och vatten.
3. Olja in lyftkättingen, lyftkrokens sprintar och lyftkrokens spärr.
4. Placeras på torr plats.
5. Tapp till lyftblockets inloppsöppning för tryckluft.
6. Innan lyftblocket skickas till service skall anvisningarna under Lyftblock som inte är i normal drift i avsnittet "KONTROLL" utföras.

ANVÄNDNING

De fyra viktigaste faktorerna vid användning av lyftblock är:

1. Följ alla säkerhetsanvisningar vid användning av lyftblock.
2. Lyftblocket får endast användas av personer som har utbildning på säkerhetsåtgärder och användning av denna utrustning.
3. Kontroll- och underhållsrutiner skall regelbundet utföras på varje lyftblock.
4. Beakta alltid lyftblockets kapacitet och lastens vikt.

Användning, kontroll och underhåll av detta lyftblock skall alltid följa eventuella tillämpliga säkerhetsnormer och -bestämmelser.

Användare måste vara fysiskt lämpade för arbetet. Användare får inte ha hälsoproblem som kan påverka deras reaktionsförmåga och måste ha bra hörsel, syn och djupkänsla. Användaren av lyftblocket måste ges noggranna instruktioner om vilka arbetsmoment som skall utföras och måste vara förtrogen med hur lyftblocket fungerar, samt läsa tillverkarens dokumentation. Användaren måste känna till bra metoder för att hänga upp lasten i lyftkroken och måste vara medveten om att säkerhet är viktigt. Det är användarens skyldighet att vägra använda lyftblocket under farliga omständigheter.

Funktionskontroller vid igångsättning

Lyftblockets funktion provas innan det lämnar fabriken. Innan lyftblocket tas i drift skall nedanstående funktionskontroller vid igångsättning utföras.

1. När lyftblock med blockvagn monterats skall man kontrollera att lyftblocket sitter mitt under blockvagnen.
2. Kontrollera om det finns luftläckage i tillförselslangen och förskruvningarna till manöverdonet och mellan manöverdonet och grenröret.
3. När lyftblocks- eller blockvagnsmotorn används första gången skall litet tunn olja, utan rengörings tillsats, sprutas in i inloppskopplingen, så att smörjningen blir tillfredsställande.

4. När lyftblocket och blockvagnen används första gången rekommenderar vi att motorerna drivs långsamt i båda riktningarna, i några minuter.
5. Använd blockvagnen längs hela balken.
6. Kontrollera att begränsningsanordningarna fungerar.
7. Kontrollera att blockvagnen (om sådan medföljer) och lyftkroken rör sig i samma riktning som pilarna eller informationen på manöverdonet.
8. Kontrollera att lyftblocket är ordentligt anslutet till den takmonterade traversen, enkelskenan, blockvagnen eller stödbalken.
9. Kontrollera att lasten är ordentligt införd i lyftkroken och att lyftkrokens spärr är ordentligt anlagd.
10. Lyft och sänk en lätt last för att kontrollera att lyftblockets broms fungerar.
11. Kontrollera att lyftblocket fungerar genom att lyfta och sänka en last som motsvarar märkvärdet för lyftblockets kapacitet, några centimeter från golvet.
12. Kontrollera att lyftblocket är placerat direkt över lasten. Lyft inte lasten i vinkel (dra ej i sidled och "släpa ej").
13. Kontrollera lyftblockets och blockvagnens prestanda, när provbelastning(ar) lyfts, flyttas och sänks. Lyftblocket och blockvagnen måste arbeta jämnt och med angivna märkvärden, innan de tas i drift.

 **VARNING**

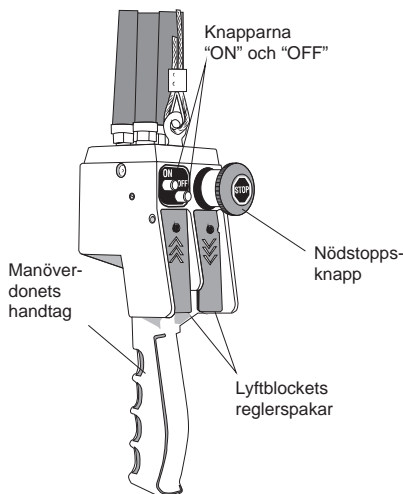
- Endast personal som utbildats i säkerhet och användning av denna utrustning får använda lyftblocket och blockvagnen.
- Lyftblocket är ej konstruerat eller lämpat för att lyfta, sänka eller transportera personer. Lyft aldrig en last över personer.

Lyftblockets reglage

Hängande manöverdon med två spakar

Det hängande manöverdonet med två spakar går endast att använda för att reglera lyftblocket. För aggregat med motordriven blockvagn krävs ett manöverdon med fyra spakar. Läs tillverkarens information om hängande manöverdon med kraftreglage för två eller tre motorfunktioner. På manöverdonets kraftreglage finns två olika spakar för att reglera lyftblocket. I vilken riktning lyftkroken rör sig beror på vilken spak som trycks ned.

1. Starta lyftblocket genom att trycka på knappen "ON".
2. Lyftblocket används genom att trycka på reglerspaken "UP" eller "DOWN".
3. I nödfallsituationer kan samtliga lyftblockets funktioner stoppas genom att trycka på nödstoppsknappen. På så sätt kommer ingen tryckluft in i lyftblocksmotorn, så all rörelse avstannar.
4. Om man trycker på knappen "OFF" stoppas också lyftblockets funktioner.
5. Man måste trycka på knappen "ON" för att starta om lyftblocket efter att man tryckt på knappen "Nödstopp" eller "OFF".



(ritning MHTPA0671S)

VARNING

- Syftet med lyftkrokens spärr är att hålla kvar lösa band eller anordningar när de inte är spända. Var försiktig så att spärren inte bär någon del av lasten.

KONTROLL

VARNING

- All ny, ombyggd eller modifierad utrustning skall kontrolleras och provas av personal som utbildats i säkerhet, användning och underhåll av denna utrustning, så att denna utrustning används på ett säkert sätt vid angivna märkvärden, innan utrustningen tas i drift.

Ofta förekommande och regelbundna kontroller skall utföras på utrustning i normal drift. Ofta förekommande kontroller är visuell granskning som utförs av användaren eller servicepersonal vid rutinmässig användning av lyftblocket. Regelbundna kontroller är noggranna kontroller som utförs av personal som utbildats i kontroll och underhåll av lyftblocket.

Genom noggranna kontroller som utförs regelbundet upptäcks potentiellt farliga tillstånd på ett tidigt stadium, så att åtgärder kan vidtas innan tillståndet är farligt.

Fel som upptäckts vid kontroller, eller under användning, måste rapporteras till ansvarig person. Det måste bedömas om felet utgör en säkerhetsrisk, innan lyftblocket används igen.

Journal och rapporter

Någon slags journal över kontroller måste upprättas för varje lyftblock och journalen skall ange alla punkter som kräver regelbunden kontroll. En skriftlig rapport skall göras varje månad angående tillståndet hos de kritiska delarna i varje lyftblock. Dessa rapporter skall vara daterade och undertecknade av den person som utförde kontrollen. De skall även arkiveras så att de finns lätt tillgängliga för granskning.

OBS

- Att placera kodade markeringar på utrustningens yttersida är en acceptabel metod för att dokumentera regelbundna kontroller i stället för att ha skriftlig dokumentation, för att ange utförda kontroller och utrustning som certifierats för användning.

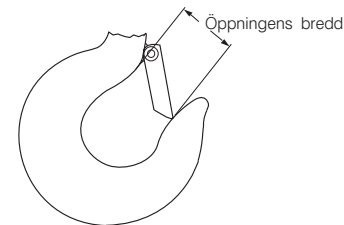
Rapporter om lyftkedjor

Det skall föras journaler som anger tillståndet hos lyftkättingar som tas ur drift och detta skall vara en del av ett långsiktigt program för att kontrollera lyftkättingar. Med noggrann dokumentation upprättas ett samband mellan iakttagelser som gjorts under ofta förekommande kontroller och det verkliga tillståndet hos lyftkättingen, vilket framgår av regelbundna kontrollmetoder.

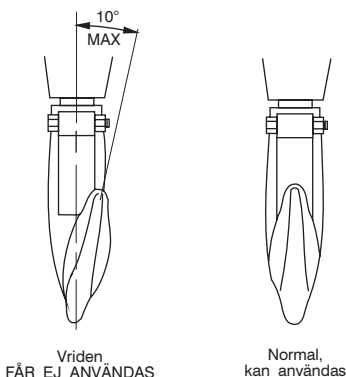
Ofta förekommande kontroll

På ett lyftblock i kontinuerlig drift skall ofta förekommande kontroll utföras i början av varje skift. Dessutom skall visuell granskning med avseende på skador eller tecken på felaktig funktion utföras under normal drift.

1. **ANVÄNDNING.** Kontrollera om det finns synliga tecken eller onormalt ljud (skrapande, etc) som kan tyda på att det eventuellt föreligger ett problem. Kontrollera att alla reglage fungerar på rätt sätt och återvänder till neutralläge när de släpps. Kontrollera att kättingen rör sig obehindrat genom lyftblocket och den nedre trissan. Om kättingen kärvar, hoppar till, avger för mycket missljud eller “klickande ljud” skall den rengöras och smörjas in. Om problemet kvarstår skall kättingen bytas ut. Använd ej lyftblocket förrän alla problem har rättats till.
2. **LYFTKROKAR.** Kontrollera om lyftkroken är sliten eller skadad, om öppningens bredd har ökat, om skaftet är böjdt eller om lyftkrokens spets har vridits. Byt ut lyftkroken om dess öppning överstiger kasseringsvärdet, som anges i tabell 1 (se ritning MHTPA0040S) eller om lyftkrokens vridning är större än 10° (se ritning MHTPA0111S). Om lyftkrokens spärr går förbi lyftkrokens spets har den hoppat ur och måste bytas. Kontrollera om lyftkrokens bärlager är insmorda eller har skadats. Kontrollera att de svänger lätt och jämnt. Reparera eller smörj in efter behov.



(ritning MHTPA0040S)



(ritning MHTPA0111S)

Tabell 1

| Lyftblockets modell | "T"-öppningens storlek | | | |
|--|------------------------|------|---------------------|----|
| | Ny lyftkrok | | Lyftkroken kasseras | |
| | in. | mm | in. | mm |
| ML250K-E, ML250KS-E, ML500K-E och ML500KS-E | 1,06 | 27 | 1,15 | 29 |
| ML1000K-E och ML1000KS-E | 1,25 | 31,8 | 1,35 | 34 |
| ML250KR-E, ML500KR-E, HL1000K-E och HL1500K-E | 1,22 | 31 | 1,32 | 34 |
| HL2000K-E | 1,50 | 38 | 1,62 | 41 |
| HL3000K-E och HL4500K-E | 1,87 | 48 | 2,02 | 51 |
| HL6000K-E | 2,25 | 57 | 2,43 | 62 |

3. **ÖVRE OCH NEDRE BEGRÄNSNINGSANORDNING.** Prova långsamt att allting fungerar utan belastning, till högsta och lägsta punkten. Rörelsen uppåt måste stoppa när den undre trissan eller stoppbufferten på kättingen träffar lyftblockets begränsningsarm. Rörelsen nedåt måste stoppa när den lösa delen i den obelastade änden av kättingen minskar i längd och aktiverar begränsningsarmen.
4. **TRYCKLUFTSSYSTEM.** Gör en visuell inspektion av alla kopplingar, förskrivningar, slangar och komponenter, med hänsyn till luftläckage. Reparera eventuella läckor som upptäcks. Kontrollera och rengör filter, om sådant finns.
5. **REGLAGE.** När lyftblocket används skall man kontrollera att det snabbt och jämnt följer kommandona från manöverdonet. Kontrollera att reglagen återvänder till neutralläge, när de släpps. Om lyftblocket reagerar långsamt eller rör sig på ett olämpligt sätt skall det inte användas förrän alla fel har rättats till.

6. LYFTKROKENS SPÄRR. Kontrollera att lyftkrokens spärr fungerar. Byt ut spärren om den saknas eller gått sönder.

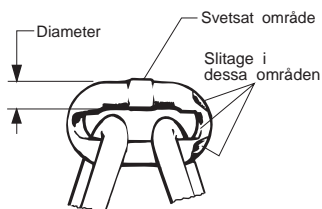
⚠ VAR FÖRSIKTIG

- Använd inte lyftblocket om lyftkrokens spärr skadats eller saknas.

7. KÄTTING. (Se ritning MHTPA0102S). Undersök alla länkarna i kättingen och kontrollera om de är böjda, har sprickor i det svetsade området eller i det kraftiga området, eller om det finns tvärgående hack och urholkningar, svetsstrut, frätgropar, räfflor (små parallella linjer) och slitage på kättingen. Dessutom skall lagerytorna mellan kättingens länkar undersökas. Byt ut en kätting om någon av kontrollerna inte får godkänt. Kontrollera smörjningen och smörj in vid behov. Se "Lyftkätting" under "SMÖRJNING".

⚠ VAR FÖRSIKTIG

- Visuell granskning kan inte användas för att bestämma exakt hur utbrett slitaget på kättingen är. Om det finns tecken på slitage på kättingen skall kättingen och lyfttrissan kontrolleras enligt anvisningarna under "Regelbunden kontroll".
- En sliten lyftkätting kan försäkra skador på lyfttrissan.



(ritning MHTPA0102S)

8. LYFTKÄTTINGENS STYRNING. Kontrollera att svetsställena på de stående länkarna i kättingen är riktade bort från den motordrivna kättingtrissan. Montera om kättingen vid behov. Kontrollera att kättingen inte har fallit ihop, vridits eller har kinkar. Lägg rätt om så krävs.

Regelbunden kontroll

Hur ofta regelbunden kontroll skall utföras beror främst på i vilken utsträckning lyftblocket används:

**NORMAL
ANVÄNDNING**
varje år

**HÅRD
ANVÄNDNING**
varje halvår

**MYCKET
HÅRD ANVÄNDNING**
varje kvartal

Vid HÅRD eller MYCKET HÅRD användning kan det krävas isärtagning. För journal över regelbundna kontroller, så att det finns underlag för fortgående utvärdering. Kontrollera allt som anges under "Ofta förekommande kontroll". Kontrollera dessutom nedanstående:

1. FÄSTELEMENT. Kontrollera nitar, sexkantskruvar, muttrar, saxsprintar och andra fästelement på lyftkrokarna, lyftblocksenheter och kättingbehållaren, om sådan används. Ersätt delar som saknas och dra åt eller fäst delar som är lösa.
2. ALLA KOMPONENTER. Kontrollera med avseende på slitage, skador, förvridning, deformation och renlighet. Om yttre tecken tyder på att det krävs ytterligare kontroll skall lyftblocket skickas till närmaste **Ingersoll-Rand** serviceverkstad.
3. LYFTKROKAR. Kontrollera om det finns sprickor i lyftkrokarna, med hjälp av magnetiska partiklar eller inträngande färgämne. Kontrollera de delar som lyftkrokarna är upphängda i. Dra åt eller reparera, vid behov.
4. LYFTKÄTTINGENS HJUL. Leta efter skador och kraftigt slitage. Byt ut skadade delar. Kontrollera hur lyftkättingen rör sig genom lyftblocket. Använd endast lyftblocket, om lyftkättingen glider genom lyftblocket och lyftkrokstrissan jämnt och utan klickande ljud eller andra tecken på att kättingen kärvar eller fungerar på fel sätt.

5. **MOTOR.** Om motorns prestanda är dålig skall man kontakta närmaste serviceverkstad för att få information om reparationer.
6. **BROMS.** Lyft en last som motsvarar lyftblockets märkkapacitet några cm (tum) upp från golvet. Kontrollera att lyftblocket håller lasten utan att den rör sig. Om lasten rör sig skall man kontakta närmaste serviceverkstad för att få information om reparationer.
7. **STÖDKONSTRUKTION.** Om en permanent konstruktion används skall man kontrollera om den kan fortsätta att bära lasten.
8. **BLOCKVAGN.** (Om sådan finns). Läs tillverkarens anvisningar för information om installation och service.
9. **ETIKETTER OCH MÄRKNING.** Kontrollera om de finns kvar och är läsbara. Byt ut, vid behov.
10. **LYFTKÄTTINGENS ÄNDFÖRANKRINGAR.** Kontrollera att lyftkättingens båda ändar är ordentligt fastsatta och sätt fast dem om de är lösa, reparera dem om de är skadade och sätt in nya om de saknas.
11. **LYFTKÄTTING.** Mät kättingens sträckning, i enheter om elva länkar längs hela kättingen (se ritning MHTPA0041S) och lägg särskilt märke till de länkar som används mest för lyftning. När elva länkar i den arbetande delen uppnår eller överskrider kasseringsvärdet som anges i tabell 2 skall hela kättingen bytas ut. Använd alltid en originalkätting från **Ingersoll-Rand** Material Handling.

Tabell 2

| Modell-nr | Kättingens stängdimension | | Normal längd | | Kasseringsvärde | |
|-----------|---------------------------|------|--------------|-------|-----------------|-----|
| | in | mm | in | mm | in | mm |
| MLK | 1/4 | 6,35 | 8,45 | 214,6 | 8,57 | 218 |
| HLK | 3/8 | 9,52 | 9,11 | 231,3 | 9,24 | 234 |

Det finns elförzinkade lyftkättingar för standardlyftblock. Använd alltid lyftkättingar av rostfritt stål på HL1000KR-lyftblock med gnistmotstånd.



(ritning MHTPA0041S)

12. **KÄTTINGBEHÅLLARE.** Kontrollera om det uppstått skador eller kraftigt slitage och om kättingbehållaren är ordentligt fastsatt i lyftblocket. Sätt fast eller byt ut, vid behov.
13. **BEGRÄNSNINGSENHET.** Kontrollera att kraft-reglaget rör sig obehindrat. För att begränsa lyftkrokens rörelse nedåt måste den lösa änden på den ospända kättingsidan stå i kontakt med kraftreglaget. För att begränsa lyftkrokens rörelse uppåt måste den undre lyftkrokstrissan stå i kontakt med kraftreglaget.

För att prova ut gränserna för rörelse "UP" och "DOWN" skall lyftblocket först användas långsamt utan belastning, för att se till att det fungerar på rätt sätt. Upprepa provet vid full hastighet utan belastning, för att kontrollera att allting fungerar.

Lyftblock som inte är i normal drift

1. Ett lyftblock som inte använts under minst en månad och högst ett år skall kontrolleras i enlighet med kraven under "Ofta förekommande kontroll", innan det tas i drift.
2. Ett lyftblock som inte använts under minst ett år skall kontrolleras fullständigt i enlighet med kraven under "Regelbunden kontroll", innan det tas i drift.
3. Reservlyftblock skall kontrolleras minst en gång i halvåret, i enlighet med kraven under "Ofta förekommande kontroll". Under onormala driftsförhållanden skall utrustningen kontrolleras oftare.

SMÖRJNING

För att garantera att lyftblocket fortsätter att fungera på ett tillfredsställande sätt måste alla punkter som kräver smörjning ges service med rätt smörjmedel med rätt tidsintervall, vilket anges för varje enhet. Rätt smörjning är en av de viktigaste faktorerna för att upprätthålla effektiv drift.

De smörjningsintervall som rekommenderas i denna handbok är baserade på intermittent användning av lyftblocket, åtta timmar per dag, fem dagar i veckan. Om lyftblocket används nästan kontinuerligt eller fler än åtta timmar per dag måste smörjning utföras oftare. Dessutom är val av smörjmedelstyp och bytesintervall baserat på användning i en miljö som är förhållandevis fri från damm, fukt och frätande ångor. Använd endast de smörjmedel som rekommenderas. Andra smörjmedel kan påverka lyftblockets prestanda. Om denna försiktighetsåtgärd inte åtföljs kan det leda till skador på lyftblocket och/eller tillhörande komponenter.

Allmän smörjningsinformation

Trycklager ger stöd för de övre och undre lyftkrokarna. Dessa lager måste fyllas med universalfett nr 2 i standardutförande, med regelbundna intervall. Om rätt smörjning inte utförs går lagren sönder. Kontakta närmaste **Ingersoll-Rand** serviceverkstad för att få ytterligare information.

VAR FÖRSIKTIG

- Använd ej olja med rengöringstilläts avsedd för bilar. Rengöringstillätserna kommer att spjälka upp lamellerna i motorerna av lyftblockstyp MLK och HLK och leda till att de går sönder i förtid.

Smörjapparat för tryckluftsledning

Smörj lyftblockets tilluft med SAE 30W motorolja utan rengöringstilläts (minst en viskositet på 135 Cst vid 40° C (104° F)) från en smörjapparat på ledningen. Om olja med rengöringstilläts används kan det leda till att utrustningen går sönder i förtid.

Lyftkätting



VARNING

• Om lyftkättingen inte hålls ren och välsmord kommer det att leda till kraftigt ökat slitage på lyftkättingen, som kan leda till att den går av och orsakar allvarliga personskador, dödsfall eller mycket stora materiella skador.

1. Smörj in samtliga länkar i lyftkättingen varje vecka. Lägg på nytt smörjmedel över befintligt lager.
2. Under hårda förhållanden och i korrosiv miljö skall insmörjning göras oftare än normalt.
3. Smörj in lyftkrok och vridpunkter på lyftkrokens spärr med samma smörjmedel som används på lyftkättingen.
4. Ta bort rost eller nötande dammavlagringar genom att rengöra kättingen med syrafritt lösningsmedel. Efter rengöring skall kättingen smörjas in.
5. Använd **Ingersoll-Rand** LUBRI-LINK-GREEN eller EP-olja med SAE 50 till 90.

Lyftkroks- och upphängningsenheter

1. Smörj lyftkroken och lyftkroksspärrens vridpunkter. Lyftkrok och spärr skall kunna svängas/vridas obehindrat.
2. Använd **Ingersoll-Rand** LUBRI-LINK-GREEN eller EP-olja med SAE 50 till 90.
3. På HL4500K- och HL6000K-lyftblock skall spännhjulslagren i det övre upphängningshuset och den undre lyftkroken smörjas med **Ingersoll-Rand** fett nr. 68 eller universalfett nr. 2 av god kvalitet.
4. På HL4500K- och HL6000K-lyftblock skall 2 eller 3 pumpsdrag med fettspruta sprutas in i smörjniplarna i ändarna på spännhjulsaxlarna, efter var 300:e driftimme eller oftare, om lyftblocket används i förorenad luft.

Växelhus

MLK-lyftblock

Ingen ytterligare smörjning krävs för växlarna.

HLK-lyftblock

Ta ur oljenivåpluggen från husets sida. Om oljenivån ligger under det rörförsedda, gängade hålet skall ventilationspluggen tas ur och tillräckligt med **Ingersoll-Rand** olja nr 62 (Texaco Meropa nr 3 eller Texaco Meropa nr 220) tillsättas. Sätt in oljenivåpluggen och ventilationspluggen igen.

INFORMATION OM BESTÄLLNING AV RESERVDELAR

Om inte reservdelar från **Ingersoll-Rand** Material Handling används kan det leda till att företagets garanti inte gäller. För att få snabb service och originalreservdelar från **Ingersoll-Rand** Material Handling är det viktigt att förse återförsäljaren med följande information:

1. Fullständigt modellnummer, i den form det anges på typskylten.
2. Reservdelsnummer och -namn, i den form de anges i reservdelskatalogen.
3. Det antal som önskas.

Regler för returnerade varor

Ingersoll-Rand tar inte emot returnerade varor för garanti- eller servicearbete utan att överenskommelse har träffats på förhand och skriftligt tillstånd givits av det försäljningsställe där varorna köptes.

Lyftblock som returneras med öppnade, böjda eller vridna lyftkrokar, eller utan kätting och lyftkrokar, kommer inte att repareras eller ersättas under garantin.

Kassering

När lyftblockets livslängd har tagit slut rekommenderar vi att lyftblocket tas isär, avfettas och att delarna materialsorteras, så att de kan återvinnas.

SERVICE OCH UNDERHÅLL

Reparation och underhåll av lyftblocket skall endast utföras av en auktoriserad serviceverkstad. Kontakta närmaste **Ingersoll-Rand** kontor för mer information.

Denna handbok har ursprungligen skrivits på engelska.

Information om reservdelar och underhåll för lyftblock kan erhållas på engelska genom att begära nedanstående dokument:

Handbok för reservdelar, användning och underhåll av MLK-lyftblock, dokumentnummer P6554.

Handbok för reservdelar, användning och underhåll av HLK-lyftblock, dokumentnummer P6587.



LUE TÄMÄ KÄSIKIRJA ENNEN KUIN KÄYTÄT NÄITÄ TUOTTEITA. Tässä käsikirjassa on tärkeitä turvallisuus-, asennus- ja käyttöohjeita.

TURVALLISUUSTIEDOT

Tässä käsikirjassa on tärkeitä ohjeita koko henkilökunnalle, joka on vastuussa näiden tuotteiden asennuksesta ja toiminnasta. Vaikka mielestäsi tunnet tämän laitteen tai samanlaisia laitteita, sinun tulee lukea tämä käsikirja ennen kuin käytät tätä tuotetta.

Vaara, varoitus, varo ja huomautus

Tässä käsikirjassa on vaiheita ja menetelmiä, joiden laiminlyöminen voi johtaa loukkaantumiseen. Seuraavia merkkisanoja käytetään tunnistamaan mahdollisen vaaran taso.



VAARA

Vaara osoittaa riskimahdollisuuden, joka *aiheuttaa vakavan* vamman, kuoleman tai huomattavan omaisuusvahingon, jos varoitus laiminlyödään.



VAROITUS

Varoitus osoittaa riskimahdollisuuden, joka voi *aiheuttaa vakavan* vamman, kuoleman tai huomattavan omaisuusvahingon, jos varoitus laiminlyödään.



VARO

Varo osoittaa riskimahdollisuuden, joka voi *aiheuttaa pienen* vamman tai omaisuusvahingon, jos varoitus laiminlyödään.

HUOMAUTUS

Huomautusta käytetään ilmoittamaan asennus-, toiminta- tai huoltotietoja, jotka ovat tärkeitä, mutta eivät käsittele riskejä.

Turvaohjeiden yhteenveto



VAROITUS

- Älä käytä nostotaljaa tai siihen kiinnitettyjä laitteita ihmisten nostamiseen, tukemiseen tai kuljettamiseen.
- Tämän nostotaljan yhteydessä käytettyjen tukirakenteiden ja kuormankiinnityslaitteiden on oltava riittävän tukevia käsittelemään kaikki nostotoiminnot sekä nostotaljan painon ja siihen kiinnitettyt laitteet. Tämä on asiakkaan velvollisuus. Mikäli epävarmuutta esiintyy, neuvottele asiasta rakennusinsinöörin kanssa.

HUOMAUTUS

- Nostolaitteet ovat erilaisten säännösten alaisia. Näitä säännöksiä ei ehkä ole määritelty tässä ohjekirjassa.

Ingersoll-Rand on tuottanut tämän käsikirjan myyntiliikkeiden, mekaanikkojen, koneenkäyttäjien ja yhtiön henkilöstön avuksi; siinä olevia tietoja tarvitaan tässä selostettujen tuotteiden asentamiseen ja käyttöön.

On hyvin tärkeätä, että mekaanikot ja koneenkäyttäjät tuntevat näiden tuotteiden huoltomenetelmät, tai ainakin samankaltaisten tuotteiden, ja että heidän fyysinen kuntonsa on sellainen, että he pystyvät suorittamaan ne. Tällä henkilöstöllä on oltava yleinen käytännön tieto, joka käsittää:

- Oikeaa ja turvallinen tavallisten mekaanikon käsityökalujen sekä erikoisten **Ingersoll-Rand**- tai suositeltujen työkalujen käyttö ja sovellus.
- Teollisuuden normien mukaiset suojamenetelmät, varokeinot ja työtavat.

Ingersoll-Rand ei voi tietää, eikä antaa ohjeita jokaiseen menetelmään, joka voi tulla kysymykseen tuotteen käytössä ja sen korjauksessa, ja jokaiseen menetelmään liittyvistä riskeistä ja/tai tuloksista. Ellei valmistajan erityisiä käyttö- tai huolto-ohjeita noudateta, on varmistettava, etteivät mitkään toimet vaaranna tuoteturvallisuutta. Jos käyttäjä on epävarma jonkin käyttösovelluksen tai huoltovaiheen suhteen, on tuote jätettävä turvalliseen tilaan ja otettava yhteys työnjohtajaan ja/tai tehtaaseen teknisen avun saamiseksi.

TURVALLISET KÄYTTÖOHJEET

Ingersoll-Rand tietää, että useimmilla nostotaljoja käyttävillä yrityksillä on tehtaissaan voimassa oleva turvallisuusohjelma. Siinä tapauksessa, että jokin tässä julkaisussa annettu sääntö ja samantapainen sääntö jossakin yrityksessä eroavat toisistaan, näistä kahdesta on noudatettava ankarampaa sääntöä.

Turvallisten käyttöohjeiden tarkoituksena on kiinnittää käyttäjän huomio varomattomaan käsittelyyn ja oheiset ohjeet eivät suinkaan käsitä kaikkea. Ohjekirjan eri osissa on lisää turvallisuustietoja.

1. Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen saaneet henkilöt saavat käyttää nostotaljaa.
2. Nostotaljaa saa käyttää vain henkilö, jonka fyysinen kunto on siihen työhön sopiva.
3. Kun taljassa tai säätimissä on "ÄLÄ KÄYTÄ"-varoitusslappu, älä käytä nostotaljaa ennen kuin valtuutettu henkilökunta on poistanut lapun.
4. Ennen jokaista vuoroa on käyttäjän tarkistettava, ettei nostotalja ole kulunut tai vahingoittunut.
5. Älä koskaan käytä nostotaljaa, jos sen on tarkistuksessa havaittu olevan kuluneen ja vahingoittuneen.
6. Nostotalja on tarkistettava määrärajojen ja kuluneet tai vahingoittuneet osat on vaihdettava.
7. Voitele nostotalja säännöllisesti.
8. Älä käytä nostotaljaa, jos hakalukko on haljennut tai rikkinäinen.
9. Tarkista, että hakalukot ovat kytketyt ennen käyttöä.
10. Älä koskaan jatka taljaketjua lisäämällä pulttia ketjun renkaiden väliin.
11. Nosta ainoastaan kuormia, jotka painavat nostotaljan nostokykyä vastaavan määrän tai sitä vähemmän. Ks. osaa "TEKNISET TIEDOT".
12. Jos käytetään kahta nostotaljaa yhden kuorman käsittelyyn, valitse kaksi nostotaljaa, joiden kummankin nimelliskapasiteetti vastaa tai on enemmän kuin yksi kuorma. Tämä antaa riittävän turvallisuuden kuorman siirtymässä äkkinäisesti.
13. Älä pane käsiä koukun kaulan sisään.
14. Älä käytä nostotaljan ketjua kuormaliinana.
15. Älä käytä nostotaljaa, jos kuorma ei ole keskellä koukkuja. Älä "vedä sivulle".
16. Älä käytä nostotaljaa, jos ketju on kierroksissa, solmussa, ylösalaisin tai vioittunut.
17. Älä pakota ketjua tai koukkuja paikoilleen vasaroimalla.
18. Älä koskaan pane koukun päätä ketjun renkaaseen.
19. Varmista, että kuorma on kunnolla kiinni koukun satulassa ja että koukun lukko on kiinni.
20. Älä tue kuormaa koukun päästä.
21. Älä koskaan pane kuormaketjua terävän reunan päälle. Käytä väkipyörää.
22. Nostotaljaa käytettäessä on aina pidettävä silmillä kuormaa.
23. Varmista aina, että sinä itse ja kaikki muut ihmiset pysyvät pois kuorman tieltä. Älä nosta kuormaa ihmisten yli.

24. Älä käytä nostotaljaa ihmisten nostamiseen tai laskemiseen, äläkä anna kenenkään seistä riippuvalla kuormalla.
25. Kiristä ketjua ja kuormaliinaa, kun alat nostaa. Älä nykäise kuormaa.
26. Älä heilauta riippuvaa kuormaa.
27. Älä koskaan jätä riippuvaa kuormaa vartioimatta.
28. Älä koskaan hitsaa tai leikkaa nostotaljasta riippuvan kuorman päällä.
29. Älä käytä nostotaljan ketjua hitsauselektrodina.
30. Älä käytä nostotaljaa, jos ketju hyppii, talja pitää melua, juuttuu kiinni tai ylikuormittuu.
31. Älä käytä ylös- ja alaspysäytyksiä nostotaljan pysäyttämiseen. Ylös- ja alaspysäytykset ovat ainoastaan hätälaitteita.
32. Takiloi nostotalja aina oikein ja huolellisesti.
33. Varmista, että ilmantulo on suljettu ennen kuin suoritat nostotaljan huoltoa.
34. Älä anna ketjun olla erittäin kylmässä ilmassa. Älä kuormita kylmää ketjua.

VAROITUSTARRA

Jokaisessa nostotaljassa on oheinen varoitustarra tehtaalta lähtiessä. Ellei nostolaitteessasi ole tarraa, tilaa uusi tarra ja pane se paikoilleen.



VAROITUS

- Älä käytä nostotaljaa ihmisten nostamiseen, tukemiseen tai kuljettamiseen.

KUVAUS

Tässä ohjekirjassa kuvatut nostotaljat käyvät paineilmalla ja niitä ohjataan riippusäätimellä nostamaan ja laskemaan kuormia. Nostotaljat voidaan kiinnittää pulteilla tai koukuilla siirtovaunuun tai pysyvään kiinnitysalustaan.

Paineilmanostotaljoissa on lamellimoottorit, jotka toimivat vaihteiston käyttölaitteena. Vaihteiston teho siirretään suoraan nostoketjun käyttölaitteen väkipyörään.

Jokaisessa paineilmakäyttöisessä nostotaljassa on jarru, joka vapautetaan rengasjarrusylinterin männän ilmanpaineen avulla. Jos painetaan "UP"- tai "DOWN"-riippusäädinnappia/vipua, jarruun tulee ilmaa. Jarrun mäntä kompressoii jarrujouset, vapauttaen jarrun. Jos "UP"- tai "DOWN"-riippusäädinnappi/vipu vapautetaan, ilma päästetään ulos ja jarru menee päälle.

TEKNISET TIEDOT

| Nostotaljan malli n:o | Nimelliskapasiteetti (kg) | Juoksu- suket- jujen luku- määrä | Ilman virtaus m ³ /min | Äänen paineen taso dBA | Äänen tehotaso dBA | Nopeus nimelliskuormalla m/m | | Nopeus ilman kuormaa m/m | | Koukkukii- nitys nostotaljan paino 3 m (10') nosto kg | Ylikaor- mituksen nimellisraja kg | | |
|-----------------------|---------------------------|--|---|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------|--------------------------------|------|--|--|--|--|
| | | | | | | ylös | alas | ylös | alas | | | | |
| ML250KS-E | 250 | 1 | 1,27 | 90 | 100 | 12,2 | 27,4 | 21 | 16 | 21,8 | - | | |
| ML250K-E | | | 1,98 | | | 30,8 | 35,7 | 52 | 30 | | | | |
| ML250KR-E | | | 1,27 | | | 7,9 | 11,6 | 12,8 | 9,1 | | | | |
| ML500KS-E | 6,7 | 20,1 | 13 | | | 10 | | | | | | | |
| ML500K-E | 500 | 1 | 1,98 | | | 16,8 | 29,6 | 32 | 18 | 27,7 | | | |
| ML500KR-E | | | 2 | | | 4,0 | 6,1 | 6,4 | 4,6 | | | | |
| ML1000KS-E | 980 | 2 | 1,27 | | | 3,4 | 10,0 | 6,7 | 4,9 | 38,1 | | | |
| ML1000K-E | | | 8,5 | | | 14,9 | 16 | 9 | | | | | |
| HL1000K-E | 1000 | 1 | 1,98 | 87 | 97 | 7,9 | 11,3 | 12,2 | 7,9 | 38,1 | 1250 | | |
| HL1000KR-E | | | | | | 4,9 | 7,9 | 8,5 | 4,9 | | 1875 | | |
| HL1500K-E | 1500 | 2 | | | | 4 | 5,5 | 6,1 | 4 | 56,6 | 2500 | | |
| HL2000K-E | 2000 | | | | | 2,4 | 4 | 4,3 | 2,4 | 58,5 | 3750 | | |
| HL3000K-E | 3000 | 3 | | | | 1,4 | 3 | 3,2 | 2 | 87,5 | 5625 | | |
| HL4500K-E | 4500 | | | | | 1 | 2,3 | 2,6 | 1,5 | 112,5 | 7500 | | |
| HL6000K-E | 6000 | 4 | | | | | | | | | | | |

* Äänimittaukset on suoritettu ISO 11201, ISO 3744-3746 ja ISO 4871 koemäärittysten mukaan pneumaattisesta laitteistosta tulevalle äänelle. Näytetyt lukemat perustuvat jokaisen nostotaljalaitteistokokonaisuuden keskimääräiseen melutasoon, suhteessa tavallisessa jaksossa käytettyyn aikaan.

* L_{pc} (Peak Sound Pressure = Huippuäänipaine) ei ylitä 130 dB.

* Suorituskyky pohjautuu 6,3 baarin käyttöpaineeseen.

ASENNUS

Tarkasta nostotalja huolellisesti ennen asennusta, jotta voidaan todeta onko mahdollista kuljetusvahinkoa.

Nostotaljat tulevat täysin voideltuina tehtaalta.

Voitele kuormaketju ennen ensimmäistä käyttöä.



VARO

• Omistajia ja käyttäjiä kehoitetaan tutustumaan ennen tuotteen asentamista tai käyttöönottoa paikallisiin tai muihin erikoismääräyksiin, jotka voivat koskea jotakin tämän tuotteen käyttösovellusta.



VAROITUS

• Putoava kuorma voi aiheuttaa vamman tai kuoleman. Ennen asennusta on luettava “KÄYTTÖTURVALLISUUSOHJEET”.

Nostotalja

Tämän nostotaljan yhteydessä käytettyjen tukirakenteiden ja kuormankiinnityslaitteiden on oltava riittävän tukevia käsittelemään kaikki nostotoiminnot sekä nostotaljan painon ja siihen kiinnitetyt laitteet. Tämä on asiakkaan velvollisuus. Mikäli epävarmuutta esiintyy, neuvottele asiasta rakennusinsinööriin kanssa.

HLK-nostotaljoissa poistetaan kiinteä nostotaljan päällä oleva tulppa ja asennetaan oheinen ilmareiällinen tulppa ennen nostotaljan käyttöä. Kun nostotalja on normaalissa tasoasennossa, tarkasta, että vaihdelaatikon öljyn taso on vaihdelaatikon sivulla kokeilutulpan kohdalla.

Koukkukiinnitetyn nostotaljan asennus

Aseta koukku tukirakennelman yli. Varmista, että koukkulukko on kiinni.

Varmista, että tukikappale lepää täysin koukun satulassa ja on keskellä koukun niskaa.



- Älä käytä tukikappaletta, joka kallistaa nostotaljaa puolelta toiselle.

Siirtovaunuun asennetun nostotaljan asennus

Noudata siirtovaunun valmistajan asennusohjeita, josta ilmenee oikea asennustapa ja nostotaljan kiinnitys.

Ketjusäiliö

Ketjusäiliötä asennettaessa on noudatettava ketjusäiliön valmistajan ohjeita.



- Varmista, että tasapainoketju säädetään siten, ettei ketjusäiliö kosketa nostoketjua.
- Anna ketjun kokoontua luonnollisesti ketjusäiliöön. Jos ketju pannaan käsin huolimattomasti ketjusäiliöön, se voi vääntyä ja kiertyä ja nostotalja tukkeutuu.

1. Tarkasta ketjusäiliön koko varmistaen, että nostoketju sopii ketjusäiliöön. Vaihda isompaan säiliöön, jos tarvitaan.
2. Kiinnitä ketjusäiliö nostotaljaan.
3. Aja alusta alimpaan pisteeseen ja aja nostotaljaa ylöspäin jotta ketju voidaan syöttää takaisin säiliöön.

Ilmajärjestelmä

Tuloilman on oltava puhdasta ja voideltua eikä siinä saa olla vettä tai kosteutta. Nostotaljan moottori tarvitsee vähintään 6,3 baaria/630 kPa (90 psig) työn aikana nostotaljan nimellisuoritukseen.

Ilmajohdot

Pienin sallittu letkun koko on 13 mm (1/2"). Letkun koko perustuu enintään 15 m (50') välimatkaan paineilmalähteen ja taljan moottorin välillä. Jos välimatka on yli 15 m (50'), ota yhteys lähimpään myyntipisteeseen, josta saat tiedot suositellun ilmajohdon koosta. Ennen lopullista liitääntä nostotaljan tuloaukkoon, kaikki ilmantulojohdot on puhdistettava puhtaalla, kosteusvapaalla ilmalla. Syöttöjohtojen pitää olla niin lyhyitä ja suorina kuin asennusolosuhteet sallivat.

Pitkät syöttöjohdot ja liittimet, mutkien, T-kappaleiden, palloventtiilien jne. liiallinen käyttö aiheuttaa paineenalennusta rajoitusten ja pintakitkan johdosta putkissa. Mikäli nopeasti irtikytkettäviä liittimiä käytetään nostotaljan tuloaukossa, niillä on oltava vähintään 10 mm (3/8") ilmatiehyt. Pienempien liittinten käyttö vähentää suoritusta.

HUOMAUTUS

- Käytä aina ilmajohdon suodinta ja voitelulaitetta nostotaljan kanssa.

Ilmajohdon voitelulaite

Käytä aina ilmajohdon voitelulaitetta nostotaljan kanssa. Käytä voitelulaitetta, jonka tuloaukko ja poistoaukko ovat ainakin yhtä suuria kuin nostotaljan moottorin tuloaukko. Asenna ilmajohdon voitelulaite niin lähelle nostotaljan moottorin ilma-aukkoa kuin mahdollista.

HUOMAUTUS

- Voitelulaite ei saa olla kauempana kuin 3 m (10') nostotaljan moottorista.
- Sulje ilmantulo ennen ilmajohdon voitelulaitteen täyttämistä.

Ilmajohdon voitelulaite on täytettävä päivittäin ja asetettava voitelemaan SAE 10W-öljyä tai hyvänlaatuista hydraulioöljyä käyttäen, vähintään 1-3 tipan minuuttinopeudella säädettyinä nostotaljan maksiminopeudelle.

HUOMAUTUS

- Älä käytä autoille tarkoitettua puhdistusaineöljyä. Puhdistusaineet aiheuttavat MLK- ja HLK-nostotaljan moottorin lamellien halkeilemisen ja ennenaikaisia konerikkoja.

Ilmajohdon suodin

Suosittelimme ilmajohdon suodattimen/suotimen asentamista niin lähelle kuin mahdollista moottorin ilmantuloaukkoa jotta estetään liian pääseminen moottoriin. Suodattimen/suotimen pitäisi suodattaa 10 mikronin tarkkuudella ja siinä pitää olla vedenpoistin. Puhdista suodatin/suodin kuukausittain jotta se toimii tehokkaasti.

Kosteus ilmajohdoissa

Ilmamoottoriin syöttöjohtojen kautta pääsevä kosteus on päätekipä perin pohjaisten huoltotarkastusten välejä määriteltäessä. Vedenpoistimet voivat auttaa kosteuden poistamisessa. Muut menetelmät, esim. ilmasäiliö, joka kerää kosteuden ennen sen pääsemistä moottoriin, tai kompressorin jälkijäähdytin, joka jäähdyttää ilman ennen ilmanjakoa syöttöjohtoihin, ovat myös apuna.

Ylikuormituslaite

Ylikuormituslaite tarvitaan kaikissa nostamiseen käytetyissä nostotaljoissa, joiden sallittu nostokyyki on yli 1 metritonnia (2200 paunaa).

Ylikuormituslaite on sijoitettu nostotaljan ilmamoottoriin ja se estää nostotaljaa nostamasta kuormaa, joka ylittää teknisisä vaatimuksissa annetun nostotaljan sallitun nostokyykin. Jos laite havaitsee ylikuormituksen, sisääntuloilma pysäytetään eikä nostotalja toimi. Jos ylikuormituslaite aktivoituu, on kuormaa alennettava ja vähennettävä.

On käytettävä muita menetelmiä tehtävän suorittamiseksi. Kuorma alennetaan palauttamalla nostotalja painamalla hätäpysäytyslaitteen "ON"-nappulaa ja painamalla nostotaljan säätövipu alennusasentoon.

Ilmanpoistoventtiilien säätäminen riippuhjaimilla varustetuissa MLK- ja HLK-nostotaljoissa

Kaksi ilmanpoistoventtiiliä, jotka sijaitsevat venttiililaatikon alla, ja joita käytetään MLK- ja HLK-nostotaljoissa, joissa on riippuhjaimet, ovat asetetut tehtaalla parhaan mahdollisen ohjauksen ja suoritukseen saamiseksi, 6,3 baarin/630 kPa (90 psig) ilmanpaineelle. Jos nostotaljaa käytetään muiden ilmanpaineiden kanssa, voi ilmanpoistoventtiilien uudelleen säätö olla tarpeellista. Parhaan suorituskyvyn ja ohjauksen saamiseksi, säädä ilmanpoistoventtiilit seuraavasti:

1. Löysää säätöruuvien vastamutteri.

2. Ruuvaa säätöruuvia noin kolmasosa (1/3) kierrosta.
3. Samanaikaisesti painaen riippuhjaimen käynnistysvipua alas ja pitäen sitä paikoillaan siinä asennossa, kierrä säätöruuvia kunnes männän varsi palautuu täysin. Tämä säätö aikaansaa hyvän tasapainon paikanmäärityssäätimen ja nostotaljan maksiminopeuden välillä. Jos halutaan parempaa paikanmääritystä, ruuvaa hitaasti auki säätöruuvia hieman kerrallaan kunnes paikanmääritys on sopiva.
4. Kiristä säätöruuvin vastamutteri.

Nostotaljan säilytys

1. Säilytä nostotalja aina ilman kuormaa.
2. Pyyhi pois kaikki lika ja vesi.
3. Öljyä ketju, koukkuakselit ja koukkusalpa.
4. Sijoita kuivaan paikkaan.
5. Tuki nostotaljan ilmantuloaukko.
6. Ennen nostotaljan käyttöönottoa, noudata "TARKASTUS"-osassa olevia ohjeita, jotka koskevat ei-käytössä olevia nostotaljoja.

KÄYTTÖ

Neljä kaikkein tärkeintä seikkaa nostotaljan käytössä:

1. Noudata kaikkia turvaohjeita nostotaljaa käytettäessä.
2. Anna ainoastaan henkilöiden, jotka ovat saaneet ohjausta koneen turvallisessa käytössä, käyttää nostotaljaa.
3. Jokaisella nostotaljalla on oltava säännölliset tarkastusvälit ja huoltomenetelmät.
4. Pidä aina mielessä nostotaljan kapasiteetti ja sen kuorman paino.

Käytä, tarkista ja huolla tätä nostotaljaa kaikkien sitä koskevien turvallisuussääntöjen ja määräysten mukaisesti.

Koneenkäyttäjien on oltava fyysisesti työhön sopivia. Heillä ei saa olla mitään terveyshaittaa, joka voi vaikuttaa heidän reagoitokykyynsä, heillä on oltava hyvä kuulo, näkö ja syvyyshavaintokyky. Nostotaljan käyttäjän on saatava tarkat ohjeet velvollisuuksistaan ja hänen on ymmärrettävä miten nostotalja toimii sekä perehdyttävä valmistajan kirjallisuuteen. Koneenkäyttäjän on tiedettävä kuormien oikeat nostomenetelmät ja hänellä on oltava hyvä asenne suojamääräysten noudattamisessa. Koneenkäyttäjän velvollisuus on kieltäytyä käyttämästä nostotaljaa, jos olosuhteet ovat vaaralliset.

Ensimmäiset käyttötarkastukset

Nostotaljojen oikea toiminta tarkastetaan ennen tehtaalta lähtöä. Ennen kuin nostotalja otetaan käyttöön on suoritettava seuraavat ensimmäiset käyttötarkastukset.

1. Siirtovaunuun kiinnitettyjen nostotaljojen asennuksen jälkeen, tarkasta, että nostotalja on keskellä siirtovaunun alla.
2. Varmista, ettei syöttöletkussa ja riippuhjaimen liittimissä ole ilmavuotoa, eikä myöskään riippuhjaimen ja jakeluputkiston välillä.
3. Kun nostotaljaa tai siirtovaunua käytetään ensimmäistä kertaa, pieni määrä pesuainetta sisältämätöntä, kevyttä öljyä on ruiskutettava sisääntuloaukon liittimeen voitelun parantamiseksi.
4. Kun nostotaljaa ja siirtovaunua käytetään ensimmäistä kertaa, suosittelemme, että moottoria ajetaan hitaasti molempiin suuntiin muutaman minuutin ajan.
5. Aja siirtovaunua palkin koko pituuden verran.
6. Tarkasta rajoitinlaitteet.
7. Varmista, että siirtovaunu (jos sellainen on) ja koukku liikkuvat samansuuntaisesti nulten tai riippusäätimien tietojen kanssa.

8. Tarkasta, että nostotalja on kunnolla kiinnitetty yläpuoliseen nosturiin, yksikiskorataan, siirtovaunuun tai tukikappaleeseen.
9. Tarkasta, että kuorma on kunnolla koukussa ja että koukkulukko on kytketty.
10. Kohota ja laske kevyttä kuormaa, jotta voit tarkkailla nostotaljan jarrun toimintaa.
11. Tarkasta nostotaljan toiminta nostamalla ja laskemalla muutama cm (tuuma) lattian yläpuolella kuormaa, joka vastaa nimellinnostokykyä.
12. Varmista, että nostotalja on aivan kuorman yläpuolella. Älä nosta kuormaa kulmittain (sivulta vetäen).
13. Tarkasta nostotaljan ja siirtovaunun suorituskyky nostamalla, laskemalla ja siirtämällä koekuormaa/-kuormia. Nostotaljan ja siirtovaunun on toimittava tasaisesti ja asetettujen nimellisarvojen mukaisesti ennen kuin ne otetaan käyttöön.

⚠ VAROITUS

- Anna ainoastaan asianmukaisen tuotekohtaisen turvallisuus- ja käyttökoulutuksen saaneen henkilöstön käyttää tätä taljaaa ja siirtovaunua.
- Nostotaljaa ei ole suunniteltu, eikä se sovellu ihmisten nostamiseen, alas laskemiseen tai kuljettamiseen. Älä koskaan nosta kuormia ihmisten yli.

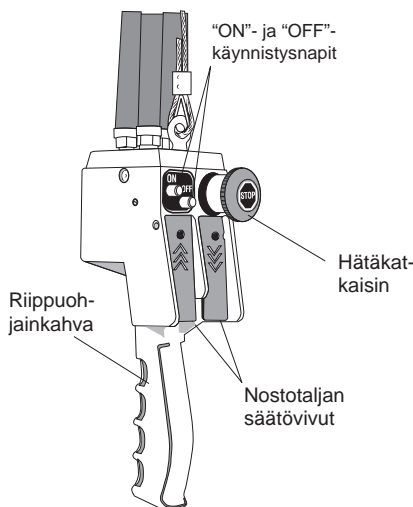
Nostotaljan hallintalaitteet

Kaksivipuinen riippuohjain

Kaksivipuiset riippuohjaimet ovat ainoastaan nostotaljaa hallitsevia toimilaitteita. Yksiköissä, joissa on moottorikäyttöiset siirtovaunut, tarvitaan nelivipuinen riippuohjain. Ks. valmistajan tietoja riippuohjaimen käynnistinkahva-asennelmista kaksi- ja kolmimoottorisista toiminnoista.

Riippuohjainsäätöinen käynnistin käyttää nostotaljaa kahdella eri vivulla. Koukun kulkusuunta riippuu siitä mitä vipua painetaan.

1. Nostotalja käynnistetään painamalla "ON"-käynnistysnappia.
2. Käytä nostotaljaa painamalla "UP"- tai "DOWN"-vipua.
3. Häätapauksessa voidaan kaikki nostotaljan käyttö lopettaa painamalla hätä-katkaisinta. Tämä estää ilmaa pääsemästä nostotaljan moottoriin, joka pysäyttää mahdollisen liikkeen.
4. "OFF"-napin painaminen pysäyttää nostotaljan käytön.
5. "ON"-nappia on painettava nostotaljan uudelleen käynnistämiseksi sen jälkeen kun "hätäkatkaisinta" tai "OFF"-nappia on käytetty.



(Piir. MHTPA0671SF)

⚠ VAROITUS

- Koukkulukko on tarkoitettu irtonaisten kuormaliinojen tai laitteiden pidättämiseen niiden höltyessä. On varottava, ettei lukko tue mitään kuorman osaa.

TARKASTUS



VAROITUS

• **Kaikki uudet, muunnetut tai muutetut laitteet on tarkastettava ja testattava; tämän työn saa suorittaa ainoastaan henkilöstö, joka on saanut erikoiskoulutusta tämän laitteen turvallisessa käytössä ja huollossa; tämä varmistaa, että laitetta voidaan käyttää turvallisesti nimellismääritysten puitteissa ennen kuin laite otetaan käyttöön.**

Normaalikäytössä olevissa laitteissa on suoritettava rutiinimaisia ja määräaikaista tarkastuksia. Rutiinimaisilla tarkastuksilla tarkoitetaan tässä yhteydessä koneenkäyttäjien ja huoltohenkilöstön suorittamia visuaalisia tarkastuksia tavannomukaisen taljankäytön aikana.

Määräaikaiset tarkastukset ovat taljan tarkastukseen ja huoltoon perehtyneen henkilöstön suorittamia tarkastuksia.

Säännölliset, huolelliset tarkastukset paljastavat ajoissa mahdolliset vaaralliset olosuhteet ja korjaus voidaan suorittaa ennen kuin tila pahenee. Mikäli tarkastuksessa havaitaan vikoja tai jos niitä ilmenee käytön aikana, on niistä ilmoitettava taljasta vastuussa olevalle henkilölle. On määriteltävä onko vika turvariski ennen kuin taljaa käytetään uudelleen.

Pöytäkirjat ja raportit

Jokaisesta käyttötaljasta on pidettävä jonkinlaista tarkastuspöytäkirjaa ja on lueteltava kaikki kohdat, jotka tarvitsevat määräaikaista tarkastuksia. Taljan kriittisistä osista on annettava kirjallinen raportti kuukausittain. Tarkastuksen suorittavan henkilön on päivättävä ja allekirjoitettava nämä raportit, joiden on oltava tarvittaessa helposti saatavilla.

HUOMAUTUS

• **Koodimerkintöjen tekeminen suoritettujen tarkastusten jälkeen itse laitteeseen kirjallisten muistiinpanojen asemesta, osoittaen, että laite on vahvistetussa toimintakunnossa, on hyväksyttävä menetelmä määräaikaistarkastusten dokumentoimiseksi.**

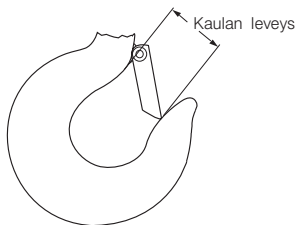
Nostoketjuraportit

Osana pitkän tähtäimen nostoketjun tarkastusohjelmasta on pidettävä kirjaa, johon merkitään käytöstä poistetun nostoketjun kunto. Tarkkojen merkintöjen perusteella voidaan määrittellä suhde rutiinitaljastuksissa havaittujen visuaalisten havaintojen ja määräaikaistarkastuksissa ilmenneen kuormaketjun varsinaisen tilan välillä.

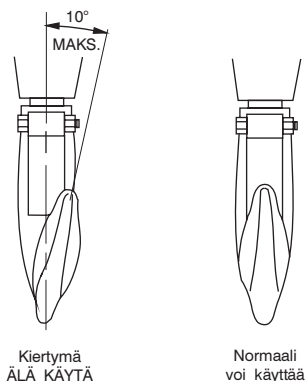
Rutiinimaiset tarkastukset

Jos talja on jatkuvassa käytössä, on rutiinimainen tarkastus suoritettava jokaisen työvuoron alussa. Sen lisäksi on suoritettava visuaalisia tarkastuksia tavallisen käytön aikana, jotta voidaan havaita mahdollinen vaurio tai toimintahäiriö.

1. **KÄYTTÖ.** Tarkasta visuaalisesti ja kuuntele mahdollisia epänormaaleja ääniä (hiertämistä jne.), jotka voivat osoittaa mahdollisen ongelman. Varmista, että kaikki ohjaimet toimivat oikein ja palaavat vapaalle, kun ne päästetään. Tarkasta ketjun syöttö nostotaljan ja alustan läpi. Jos ketju tarttuu kiinni, hyppää tai on liian äänekäs, puhdistaa ja voitele ketju. Jos vika ei korjaudu tällä, vaihda ketju. Älä käytä nostotaljaa ennen kuin kaikki viat on korjattu.



(Piir. MHTPA0040SF)



(Piir. MHTPA0111SF)

Taulukko 1

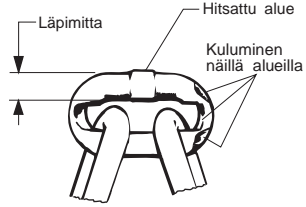
| Nostotaljan malli | "T" Kaula-aukko | | | |
|---|-----------------|------|---------------|----|
| | Uusi koukku | | Hylkää koukku | |
| | tuum. | mm | tuum. | mm |
| ML250K-E, ML250KS-E, ML500K-E ja ML500KS-E | 1,06 | 27 | 1,15 | 29 |
| ML1000K-E ja ML1000KS-E | 1,25 | 31,8 | 1,35 | 34 |
| ML250KR-E, ML500KR-E, HL1000K-E ja HL1500K-E | 1,22 | 31 | 1,32 | 34 |
| HL2000K-E | 1,50 | 38 | 1,62 | 41 |
| HL3000K-E ja HL4500K-E | 1,87 | 48 | 2,02 | 51 |
| HL6000K-E | 2,25 | 57 | 2,43 | 62 |

- KOUKUT.** Tarkasta, etteivät ne ole kuluneet tai vahingoittuneet, ettei esiinny kaulanlevennystä, taipunutta karaa tai kiertynyttä koukkuja. Vaihda koukut, joiden kaula-aukko ylittää hylkäysleveyden, joka näytetään taulukossa 1 (viit. piir. MHTPA0040SF) tai joiden kiertymä on yli 10° (viit. piir. MHTPA0111SF). Jos koukkuhaka napsahtaa koukun päähän ohi, koukku on vääntynyt ja se on vaihdettava. Tarkasta koukuntuen laakerien voitelu ja mahdollinen vahinko. Varmista, että ne kääntyvät helposti. Korjaa tai voitele tarpeen mukaan.
- YLÄ- JA ALARAJOITIN.** Kokeile hitaasti käyttöä ilman kuormaa molempiin suuntiin loppuun asti. Ylöspäinmatkan on pysähdyttävä, kun alusta tai ketjun vastapuskuri koskettaa nostotaljan rajoitinvarvarta. Alaspäinmatkan on pysähdyttävä, kun kuormattoman pään silmukka vähenee ja aktivoi rajoitinvarren.
- ILMAJÄRJESTELMÄ.** Tarkasta visuaalisesti kaikki liitännät, liittimet, letkut ja rakenneosat, ettei ole mitään vuotoa. Korjaa mahdolliset vuodot. Tarkasta ja puhdista suotimet, jos sellaisia on.
- SÄÄTIMIT.** Tarkasta nostotaljan käytön aikana, että riippuohjain vaikuttaa nopeasti ja vaivattomasti. Jos nostotalja toimii hitaasti tai liike on epätydyttävä, älä käytä nostotaljaa ennen kuin kaikki viat on korjattu.
- KOUKKULUKKO.** Tarkasta, että koukkulukko toimii. Vaihda, jos se on rikkiäinen tai jos se puuttuu.



- Älä käytä nostotaljaa, jos lukko puuttuu tai on viallinen.

7. KETJU (viit. piir. MHTPA0102SF) Tarkasta jokainen ketjun rengas, ettei se ole taipunut, ettei ole halkeamia hitsausaumoissa tai olkapäissä, poikkisuuntaisia lovia tai kovertumia, hitsausjätteitä, syöpymiä, juomuja (pienenpieniä yhdensuuntaisia viivoja) ja ettei ketju ole kulunut, mukaan luettuna ketjunrenkaiden väliset laakeripinnat. Mikäli ketju ei läpäise tarkastusta on se vaihdettava uuteen. Tarkasta voitelu ja voitele, jos tarpeen. Ks. “Nostoketju” osa “VOITELU”.



(Piir. MHTPA0102SF)



- **Ketjun kulumista ei voi täysin määrittellä visuaalisesti. Jos jokin seikka osoittaa ketjun kulumista, tarkasta ketju ja kuormaköysipyörä osassa “Määräaikaiset tarkastukset” olevien ohjeiden mukaisesti.**
- **Kulunut nostoketju voi vahingoittaa kuormaköysipyörää.**

8. KUORMAKETJUN PUJOTTAMINEN. Varmista, että pystyasennossa olevien renkaiden hitsauskohdat ovat kuormaväkipyörästä vastakkaisella puolella. Asenna ketju uudelleen, jos tarpeen. Varmista, ettei ketju ole kääntynyt, kiertynyt tai vääntynyt. Säädä tarpeen mukaan.

Määräaikainen tarkastus

Määräaikaisen tarkastuksen taajuus riippuu pääasiassa kuinka paljon nostotaljaa käytetään:

NORMAALI KÄYTTÖ
vuosittain

RUNSA
puolivuosittain

HYVIN RUNSA
neljännesvuosittain

RUNSAAN tai HYVIN RUNSAAN käytön ollessa kyseessä voi purkaminen olla tarpeellista. Pidä jatkuvia kirjallisia muistiinpanoja määräaikaisista tarkastuksista saadaksesi perustan jatkuvalla arvioinnille. Tarkista kaikki kohdat “Rutiinimaisessa tarkastuksessa”. Tarkasta myös seuraavat seikat:

1. **KIINNIKKEET.** Tarkasta niitit, kantaruuvit, mutterit, sokkanaulat ja muut kiinnikkeet, nostotaljan runko ja ketjukotelo, mikäli sitä käytetään. Jos puuttuu, pane uusi ja kiristä tai varmista, jos löysällä.
2. **KAIKKI RAKENNEOSAT.** Tarkista, etteivät ne ole kuluneita, vahingoittuneita, vääntyneitä, epämuodostuneita ja likaisia. Jos lisätarkastus näyttää näyttää tarpeelliselta, palauta nostotalja lähimpään **Ingersoll-Rand**-huoltopisteeseen.
3. **KOUKUT.** Tarkasta, etteivät koukut ole haljenneet. Käytä magneettijauhe- tai värjäystarkastusta halkeamien tarkastukseen. Tarkasta koukun kiinnitysosat. Kiristä tai korjaa, jos tarpeen.
4. **NOSTOKETJUN PYÖRÄT.** Tarkista, että ne eivät ole vahingoittuneet tai liian kuluneet. Vaihda vahingoittuneet osat. Tarkkaile nostoketjun toimintaa, kun se kulkee nostotaljan läpi. Älä käytä nostotaljaa jollei nostoketju kulje nostotaljan ja koukkulohkon läpi vaivattomasti ilman kuuluvia naksahduksia tai muuta todistetta kiinnitartumisesta tai toimintahäiriöstä.
5. **MOOTTORI.** Jos suorituskyky on huono, ota yhteys lähimpään huoltopisteeseen, josta saat korjaustietoja.
6. **JARRU.** Nosta nostotaljan sallitun kapasiteetin mukainen kuorma muutamia cm (tuuma) lattiasta. Varmista, että nostotalja pitää kuorman ilman poikkeamaa. Jos poikkeama tapahtuu, ota yhteys lähimpään huoltopisteeseen, josta saat korjaustietoja.
7. **TUKIRAKENNE.** Jos käytetään pysyvää rakennetta, tarkista, että se pystyy jatkuvasti tukemaan kuormaa.

8. SIIRTOVAUNU (jos sellainen on). Ks. valmistajan asennus- ja huolto-ohjeita.
9. ETIKETIT JA TARRAT. Tarkista, että ne ovat paikallaan ja luettavia. Vaihda, jos tarpeen.
10. NOSTOKETJUN PÄÄTEANKKURI. Varmista, että nostoketjun molemmat päät ovat kunnolla kiinnitetty. Kiinnitä, jos irti, korjaa jos vahingoittunut, pane uusi tilalle, jos se puuttuu.
11. KUORMAKETJU. Mittaa ketjun venytys mittaamalla yhdentoista renkaan osien läpi ketjua pitkin (viit. piir. MHTPA0041SF) kiinnittäen erityistä huomiota käytössä eniten kääntyviin renkaisiin. Jos yksitoista ketjunrenkasta työpituudessa saavuttavat tai ylittävät taulukossa 2 näytetyn hylkäyspituuden, vaihda koko ketju. Käytä aina alkuperäisiä **Ingersoll-Rand**-kuormausketjuja.

Taulukko 2

| Malli n:o | Ketjun langan koko | | Normaalipituus | | Hylkäyspituus | |
|--------------|-----------------------|------|----------------|-------|---------------|-----|
| | tuum. | mm | tuum. | mm | tuum. | mm |
| MLK | 1/4 | 6,35 | 8,45 | 214,6 | 8,57 | 218 |
| HLK | 3/8 | 9,52 | 9,11 | 231,3 | 9,24 | 234 |

Galvanoitu ketju on saatavana kaikkiin vakionostotaljoihin. Käytä aina ruostumattomasta teräksestä valmistettua nostoketjua HL1000KR kipinöimättömässä nostotaljassa.



(Piir. MHTPA0041SF)

12. KETJUSÄILIÖ. Tarkasta, ettei se ole vioittunut ja että ketjusäiliö on turvallisesti kiinnitetty nostotaljaan. Kiinnitä tai vaihda uuteen, jos tarpeen.
13. RAJOITINASENNELMA. Tarkasta, että käynnistysvipu liikkuu vapaasti. Kourun alaspäinmatkan rajoittamiseksi on löysän puolen silmukan kosketettava käynnistysvipua. Kourun ylöspäinmatkan rajoittamiseksi alakourun lohkon on oltava kosketuksissa käynnistysvivun kanssa.

“UP”- ja “DOWN”-matkan rajoitusten testaamiseksi käytä nostotaljaa ensin hitaasti ilman kuormaa jotta varmistat, että se toimii oikein.

Nostotaljat, jotka eivät ole säännöllisessä käytössä

1. Jos nostotalja ei ole ollut käytössä yhden kuukauden aikana tai sen yli, mutta alle vuoden, on se tarkastettava kuten osassa “Rutiinimainen tarkastus” selostetaan, ennen kuin se otetaan uudelleen käyttöön.
2. Jos nostotalja on ollut käytöstä poistettu yli vuoden, on se tarkastettava täydellisesti kuten osassa “Määräaikainen tarkastus” selostetaan ennen kuin se otetaan uudelleen käyttöön.
3. Varanostotaljat on tarkastettava vähintään joka puolen vuoden kuluttua kuten osassa “Rutiinimainen tarkastus” selostetaan. Epänormaaleissa käyttöolosuhteissa on laitteisto tarkastettava lyhyemmin välein.

VOITELU

Nostotaljan jatkuvan tyydyttävän käytön varmistamiseksi on kaikki voideltavat kohdat voideltava oikealla voiteluaineella oikeaan aikaan kuten jokaisen asennelman kohdalla osoitetaan. Oikea voitelu on yksi tärkeimmistä tekijöistä tehokkaan toiminnan ylläpitämiseksi.

Tässä ohjekirjassa suositetut voiteluvälit perustuvat nostotaljan ajoittaiseen käyttöön kahdeksan tuntia päivässä. Jos nostotaljaa käytetään melkein lakkaamatta, tai enemmän kuin kahdeksan tuntia päivässä, tarvitaan useampia voiteluja. Voiteluainetyypit ja vaihtovälit perustuvat myös työskentelyyn ympäristössä, joka on verrattain vapaa pölystä, kosteudesta ja syövyttävistä höyryistä. Käytä ainoastaan suositettuja voiteluaineita. Toiset voiteluaineet voivat vaikuttaa nostotaljan suorituskykyyn. Tämän varoituksen laiminlyönti voi johtaa nostotaljan ja/tai siihen kuuluvien rakenneosia vahingoittumiseen.

Yleisiä voitelutietoja

Painelaakerit tukevat ylä- ja alakoukkuja. Nämä laakerit on pakattava vakio n:o 2 monikäyttörasvalla säännöllisin välein. Oikean voitelun laiminlyönti johtaa laakerivikaan. Lisätietoja saat lähimmästä **Ingersoll-Rand**-huoltopisteestä.



VARO

- Älä käytä autoille tarkoitettua puhdistusaineöljyä. Puhdistusaineet aiheuttavat MLK- ja HLK-nostotaljan moottorin lamellien halkeilemisen ja ennenaikaisia konerikkoja.

Ilmajohdon voitelulaite

Voitele nostotaljan tuloilma SAE 30W pesuainetta sisältämättömällä moottoriöljyllä (minimi viskositeetti 135 Cst 40° C (104° F)) johdossa olevasta voitelulaitteesta. Pesuainetta sisältävän öljyn käyttö voi aiheuttaa ennenaikaisen vian.

Kuormaketju



VAROITUS

- Jos kuormaketjun puhtaanapito ja voitelu laiminlyödään, nostoketju kuluu ennenaikaisesti, mikä puolestaan voi aiheuttaa loukkaantumisen, kuoleman tai huomattavan omaisuusvahingon.

1. Voitele jokainen ketjun rengas viikottain. Uutta voiteluainetta voidaan lisätä vanhan päälle.
2. Rasittavassa käytössä tai syöpymistä aiheuttavassa ympäristössä on voitelukertojen välejä lyhennettävä.
3. Voitele koukku ja koukkulukon liitoskohdat samalla voiteluaineella, jota käytetään nostoketjussa.
4. Ruoste tai hankaava pölykerrostuma poistetaan hapottomalla liuottimella. Voitele ketju puhdistuksen jälkeen.
5. Käytä **Ingersoll-Rand** LUBRI-LINK-GREEN- tai SAE 50-90 EP-öljyä.

Koukku- ja ripustusasennelmat

1. Voitele koukku ja koukkulukon liitoskohdat. Koukun ja lukon pitää voida kääntyä vapaasti.
2. Käytä **Ingersoll-Rand** LUBRI-LINK-GREEN- tai SAE 50-90 EP-öljyä.
3. HLK4500K ja HL6000K-nostotaljoissa voidellaan joutokäyntipöytälaakerit yläriippukotelossa ja alakoukkuasennelmassa **Ingersoll-Rand** n:o 68 rasvalla tai hyvänlaatuisella n:o 2 monikäyttörasvalla.

4. Joka 300 käyttötunnin jälkeen (useammin, jos nostotaljaa käytetään likaisissa olosuhteissa) ruiskutetaan HLK4500K- ja HL6000K-nostotaljojen joutokäyntipyörän akselin päässä oleviin voitelunippoihin rasvaruiskulla 2-3 laukausta.

Vaihdelaatikon kotelo

MLK-nostotaljat

Vaihteita ei tarvitse voidella lisää.

HLK-nostotaljat

Poista öljyntason tulppa kotelon sivulta. Jos öljyntaso on putkitetun, kiertetytyn reiän alapuolella, poista ilmareiällinen tulppa ja lisää riittävä määrä **Ingersoll-Rand** n:o 62 öljyä (Texaco Meropa n:o 3 tai Texaco Meropa n:o 220.) Pane öljyntason tulppa ja ilmareiällinen tulppa takaisin paikoilleen.

OSIEN TILAUSTIETOJA

Jos käytetään muita kuin **Ingersoll-Rand** Material Handling-osaia, voi yhtiön takuu mitätöityä. Palvelun nopeuttamiseksi ja saadaksesi alkuperäisiä **Ingersoll-Rand** Material Handling-osaia, anna lähimmälle myyjäliikkeelle seuraavat tiedot:

1. Täydellinen mallinumero kuten se on nimikilvessä.
2. Osanumero ja osan nimi kuten varaosakirjassa.
3. Tarvittava lukumäärä.

Palauttamisohjeet

Ingersoll-Rand ei ota vastaan mitään palautettuja tavaroita takuu- tai huoltotyötä varten, jos ei tätä koskevaa järjestelyä ole tehty etukäteen ja saatu kirjallista valtuutusta paikasta, josta tavarat ostettiin.

Jos nostotaljoja palautetaan koukut avonaisina, taipuneina tai vääntyneinä tai ilman ketjua ja koukkuja, ei niitä korjata tai vaihdeta uusiin takuun puitteissa.

Poisheitto

Kun nostotaljan käyttöikä on lopussa, suosittelemme, että talja puretaan, rasva poistetaan ja osat erotellaan materiaalin mukaan, jotta ne voidaan kierrättää.

HUOLTO JA HOITO

Vain valtuutettu huoltopiste saa suorittaa nostotaljan korjauksen ja hoidon. Ota yhteys lähimpään **Ingersoll-Rand**-toimistoon, josta saat yksityiskohtaisia tietoja.

Tämän käsikirjan alkuperäiskieli on englanti.

Nostotaljan englanninkielisiä varaosa- ja huoltotietoja voidaan saada pyytämällä seuraavat julkaisut: MLK-nostotaljan varaosa-, käyttö- ja huoltokäsikirja, lomake numero P6554
HLK-nostotaljan varaosa-, käyttö- ja huoltokäsikirja, lomake numero P6587

Contact the nearest **Ingersoll-Rand** office for the name and address of the distributor in your country.

Setzen Sie sich mit der nächstgelegenen Geschäftsstelle von **Ingersoll-Rand** in Verbindung, um den Namen und die Anschrift des Vertriebshändlers in Ihrem Land zu erfahren.

Kontakt nærmeste **Ingersoll-Rand** kontor for at få oplyst navn og adresse på distributøren i Deres respektive land.

Comuníquese con la oficina de **Ingersoll-Rand** le más cercana para obtener el nombre y la dirección del distribuidor en su país.

Contactez le bureau **Ingersoll-Rand** le plus proche pour obtenir le nom et l'adresse du distributeur de votre pays.

Per ottenere il nome e l'indirizzo del distributore **Ingersoll-Rand** nel vostro paese, contattare l'ufficio **Ingersoll-Rand** più vicino tra quelli elencati di seguito.

Navn og adresse til distributører i Norge kan fås ved henvendelse til nærmeste **Ingersoll-Rand**-kontor.

Neem contact op met het dichtstbijzijnde **Ingersoll-Rand** kantoor voor de naam en het adres van de distributeur in uw land.

Kontakta nærmaste **Ingersoll-Rand** kontor för att få namn och adress på återförsäljaren inom landet.

Lähimmistä **Ingersoll-Rand**-toimistosta saat maahantuojan nimen ja osoitteen.

Europe, Middle East and Africa Ingersoll-Rand Material Handling

111, avenue Roger Salengro
59450 Sin Le Noble, France
Phone: (33) 27-93-08-08
Fax: (33) 27-93-08-00

Regional Sales Offices Switzerland and Austria

Ingersoll-Rand International Sales

PO Box 146
CH-1705 Fribourg
Switzerland
Phone: (41) 3 720 5111
Fax: (41) 3 722 6359

Germany

Ingersoll-Rand GmbH
Gewerbeallee 17
45478 Mülheim a.d. Ruhr
Germany
Phone: (49) 208-9994-0
Fax: (49) 208-9994-111

Italy

Ingersoll-Rand Italiana S.p.A.
Strada Provinciale Cassanese
20060 Vignate (Milan)
Italy
Phone: (39) 2 - 950561
Fax: (39) 2 - 95360159

Netherlands

Ingersoll-Rand Benelux
PO Box 33
2380 AA Zoeterwoude
The Netherlands
Phone: (31) 71 452200
Fax: (31) 71 218671

Russia

Ingersoll-Rand Company
World Trade Center
Office 1101
Krasnopresnenskaya Nab. 12
Moscow, Russia 123610

Latin America Operations Ingersoll-Rand

Production Equipment Group
730 N.W. 107 Avenue
Suite 300, Miami, FL USA
33172-3107
Phone: (305) 559-0500
Fax: (305) 559-7505

Asia Pacific Operations

Ingersoll-Rand (Japan) Ltd.
Shin-Yokohama Square Bldg. (5th Floor)
2-3-12 Shin-Yokohama, Kouhoku-Ku
Yokohama-shi, Kanagawa Pref. 222 Japan
Phone: 81-45-476-7800
Fax: 81-45-476-7806

Canada

National Sales Office
Regional Warehouse
51 Worcester Road
Rexdale, Ontario M9W 4K2
Canada
Phone: (416) 675-5611
Fax: (416) 213-4510

Order Desk

Fax: (416) 213-4506

United States

Technical Support
Ingersoll-Rand Material Handling
2724 Sixth Avenue South
P.O. Box 24046
Seattle, WA 98124-0046 USA
Phone: (206) 624-0466
Fax: (206) 624-6265

Ingersoll-Rand Distribution Center

510 Hester Drive
P.O. Box 618
White House, TN 37188 USA
Phone: (615) 672-0321
Fax: (615) 672-0801