



MHD56098

**INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
FOR AIR CHAIN HOIST
MODELS HA1 AND HA2**



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

**MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNGEN
FÜR DRUCKLUFTBETRIEBENE
KETTENZÜGE HA1 UND HA2**

D



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

**MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION POUR
LES MODELES DE PALANS A CHAINE
PNEUMATIQUES HA1 ET HA2**

F



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

**HÅNDBOK FOR MONTERING OG BRUK
AV TRYKKLUFTSDREVNE KJETTINGTALJER,
MODELL HA1 OG HA2**

N



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

**HANDLEIDING VOOR INSTALLATIE EN BEDIENING
VAN PNEUMATISCHE KETTINGTAKELS
MODELLEN HA1 EN HA2**

NL



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

MHD56098

Edition 1

4/96

71262489

© 1996 Ingersoll-Rand Company

INGERSOLL-RAND®
MATERIAL HANDLING

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 a hazard. 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 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.



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

DESCRIPTION

HA1 Hoist

The **HA1** air powered hoist primarily consists of a power head assembly which acts as the control for the lower hook block movement. The power head assembly is made up of three main sections. They are the motor and first gear reducer section, the brake and second gear reducer section and the sheave section.

The output shaft from the piston motor is connected to the first planetary reducer assembly. The output from the first planetary reducer assembly is connected to the brake by the input shaft which passes through the center of the sheave section. The input shaft also acts as the sun gear for the second stage planetary reducer. The output from the secondary planetary reduction assembly is transmitted directly to the load chain sheave.

The input shaft cannot rotate in either direction until the brake has been released. The brake is released by air pressure applied to the annular brake piston. The piston compresses the brake springs, releasing the brake discs. There are five sintered bronze type brake friction discs and six stationary brake discs.

The brake piston is actuated by air from the main control valve. When the control pendant "UP" or "DOWN" button is pushed it moves the main control valve spool. The spool is designed to send air to the brake. When the pendant "UP" or "DOWN" button is released, quick exhaust valves allow the brake to set quickly and avoid downward load drift.

HA2 Hoist

The **HA2** air powered hoist primarily consists of a power head assembly which acts as the control for the lower hook block movement. The power head assembly is made up of three main sections. They are the gear reducer section, the brake/motor section and the sheave section.

The output shaft from the piston motor is connected to the brake shaft. The brake shaft is connected to the drive shaft by way of a coupling which passes through the center of the brake and sheave section and acts as the sun gear for the first stage planetary reducer. The gear reducer section consists of three planetary assemblies with each planetary assembly being driven by the sun gear from the previous planetary assembly. The output from the planetary reduction section is transmitted directly to the load chain sheave(s).

The motor driven brake shaft is connected to the brake through a sprag clutch. In the hoist "UP" direction the clutch allows the shaft to rotate without releasing the brake. No air pressure is applied to the brake piston in the "UP" direction.

The brake shaft cannot rotate in the hoist "DOWN" direction until the brake has been released. The brake is released by air pressure applied to the annular brake piston. The piston compresses the brake springs releasing the brake discs. There are four sintered bronze type brake friction discs and five stationary brake discs.

The brake piston is actuated by air from the main control valve. When the control pendant "DOWN" button is pushed it moves the main control valve spool. The spool is designed to send air to the brake in the "DOWN" direction only.

When the pendant "DOWN" button is released, quick exhaust valves allow the brake to set quickly and avoid downward load drift.

SPECIFICATIONS

Hoist Model Number	Rated Capacity (metric tons)	Std. Lift (m)	No. Chain Falls	Air Flow m ³ /min	Sound Pressure Level dBA	Sound Power Level dBA	Speed with Rated Load m/m		HP	Overload Nominal Limit kg	Hook Mount Unit Weight kg	Trolley Mount Unit Weight (Piston Motor) kg
							Up	Down				
HA1-005	5	3	1	4,67	102	113	3	4,6	3,8	7500	311	411
HA1-010	10		2				1,5	2,3		15000	348	502
HA1-015	15		3				1	1,5		22500	398	590
HA1-020	20		4				0,76	1,14		30000	443	640
HA2-012	12-1/2		1				7,92	89		101	2,4	3,7
HA2-025	25	2	1,2	1,8	37500	561			834			
HA2-037	37-1/2	3	0,76	1,1	56250	1014			1681			
HA2-050	50	4	0,61	0,91	75000	1361			2120			

- Notes:**
1. HA1 load chain standard size = 16 mm; HA2 load chain standard size = 22 mm.
 2. 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.
 3. LpC (Peak Sound Pressure) does not exceed 130 dB.
 4. Performance based on 7.2 bar operating pressure.

INSTALLATION

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

Hoists are supplied fully lubricated from the factory. Before operation all oil levels must be checked and/or topped off with the proper type of oil recommended in the "LUBRICATION" section. 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".

Remove cover from the shipping crate. Carefully remove steel straps. On units equipped with a trolley, carefully position wire rope sling around the hoist trolley side plates and slowly lift hoist assembly. Constantly monitor the position of the hoist and trolley to ensure the load is balanced and secure. On hook mounted units lift into position by using top hook of the hoist.

Attach chain container to hoist with chain container pin and connect the container suspension hook as required.

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.

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.

⚠ CAUTION

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

Trolley Mounted Hoist Installation

⚠ WARNING

• Depending on the size of hoist selected it could weigh as much as 640 kg (HA1) or 2116 kg (HA2). If parts of the trolley or hoist are dropped, they could cause injury or damage property. Adequately support the hoist and trolley when lifting them into place on the beam.

Installing Over the End of the Beam

Preadjust trolley width for the beam flange measurement. Refer to "Installing from Underneath the Beam". Remove the rail stop and slide trolley on end of the beam. Reinstall rail stop. If this procedure cannot be used, due to insufficient space or fixed limit stops, the trolley must be installed from underneath the beam using the procedure which follows.

Installing from Underneath the Beam

1. Measure beam flange width and compare with measurement between trolley wheel flanges. The correct total clearance between the beam and the trolley wheel flanges is 2 to 5 mm (1/16 to 3/16 in). Refer to Dwg. MHP0682. To adjust trolley wheel spacing remove cotter pins and pins at side plate. Remove adjusting spacers and side plate and add or subtract an equal number of adjusting spacers on suspension shafts between top frame and side plates on HA1 units; add or subtract an equal number of adjusting spacers between suspension yokes and side plates on HA2 units. Ensure that the same spacer configuration is used on either side of the hoist top frame.

2. When desired trolley wheel spacing measurement is achieved, carefully position wire rope sling around the hoist trolley side plates and slowly lift hoist and trolley assembly into place beneath the beam flange. Press side plates together on beam. Trolley wheels must rest on top of the beam flange.

⚠ CAUTION

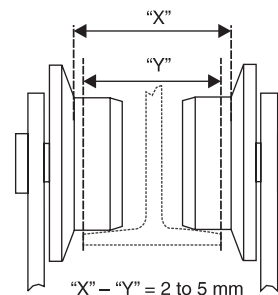
• To avoid an unbalanced load which may damage the trolley, the hoist must be centered under the trolley by the spacers.

3. Slide remaining adjusting spacers over the free end of the suspension shafts (HA1) or suspension yokes (HA2). Insert pins into the holes in the suspension shafts. Secure by installing cotter pins and bending ends apart.
4. The pin and outside spacers must hold the trolley to the adjustment in step 1. If the side plates can be spread farther apart, install additional outside spacers between side plate and the pin.

NOTICE

• Trolley wheels ride on the top of the lower flange of the beam.

5. If trolley is equipped with guide rollers measure beam flange width and compare with measurement between guide rollers. Side roller spacing measurement should be 2 to 5 mm (1/16 to 3/16 in) greater than beam flange width.
6. Ensure beam stops are installed prior to operating hoist and trolley.
7. Prior to placing into service test the trolley. Check that the trolley side plates are vertical. Raise a load equal to the rated capacity of the hoist 130 to 180 mm (6 to 7 in) off the floor and operate the trolley along the entire length of the beam.



(Dwg. MHP0682)

Chain Container

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

⚠ CAUTION

• 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. When feeding chain into the chain container begin with the chain stopper end of the chain so that it piles naturally.

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 chain stopper to the last link of the load chain free end.
3. Attach the chain container to the hoist.
4. Run bottom block to lowest point and run hoist in up direction to feed the chain back into the container.

Free End of Load Chain

1. Ensure chain stopper is installed in the last link on the free end of the load chain.
2. The opposite end of the load chain must be attached to the hoist or bottom hook assembly.

Air System

The supply air must be clean, lubricated and free from water or moisture. A minimum of 7.2 bar/724 kPa (105 psig) at the hoist motor is required, during operation to provide rated hoist performance.

Air Lines

The minimum allowable hose size is 25 mm (1 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.

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 4 to 6 drops per minute adjusted at maximum hoist speed, of SAE 10W oil or a good grade of hydraulic oil.

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 20 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.

Motor and Reducer Assemblies

- HA1:** Remove shipping 'O' Ring from breather on hoist motor and trolley motor if equipped.
- HA2:** Remove shipping plugs from brake housing and reducer assembly before operating hoist.

WARNING

- Failure to remove shipping 'O' Ring(s) or plugs may result in premature failure of the motor seals.

Hoist and Trolley Motors

For optimum performance and maximum durability of parts, provide an air supply to operate hoist and trolley motors with 7.2 bar/724 kPa at 4,67 cu.m/m (105 psig at 165 scfm) for **HA1** units and 7.2 bar/724 kPa at 8 cu.m/m (105 psig at 280 scfm) for **HA2** units. The air motor should be installed as near as possible to the compressor or air receiver.

Hoist Pendant

The pendant control is installed at the factory. Hose fittings on the pendant are color coded to ensure correct assembly. Check all hose connections are tight and that hoses are not twisted or crimped.

HA1 hoists use the standard two-lever pendant with emergency stop. Refer to Dwg. MHP0671.

HA2 hoists use the Accu-trol® pendant (Dwg. MHP0756). Refer to the Accu-trol® pendant manual, Form Number MHD56014, for correct pendant hose connections.

WARNING

- Disconnect air supply before performing any work on the hoist.
- Do not attempt to reverse air lines either at the pendant station or hoist. This will give a false indication of operation which may result in serious damage to the hoist.

Check strain relief chain is properly connected to the hoist and pendant body.

CAUTION

- To avoid damaging the pendant hose, make sure the strain relief chain, not the pendant hoses, is supporting the weight of the pendant.

Emergency Stop Palm Valve

An emergency stop palm valve is provided on the pendant. The emergency stop palm valve cuts off the air supply to the air operated components of the hoist when the red pull/push button is depressed (pushed in).

Overload Device

An overload device is required on all hoists with a rated capacity of over 1 metric ton (2200 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.

Trolley Drive Assembly Run In Period

Maximum efficiency of the trolley drive worm gear is obtained after a "run-in" period. The length of time required will depend on the load applied and will be two to four hours at rated load and considerably longer at lighter loads. (Overloading will not decrease the "run-in" time and it may damage the worm gear.)

During "run-in" higher than normal temperature rise, and lower efficiency and output torque can be expected.

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 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

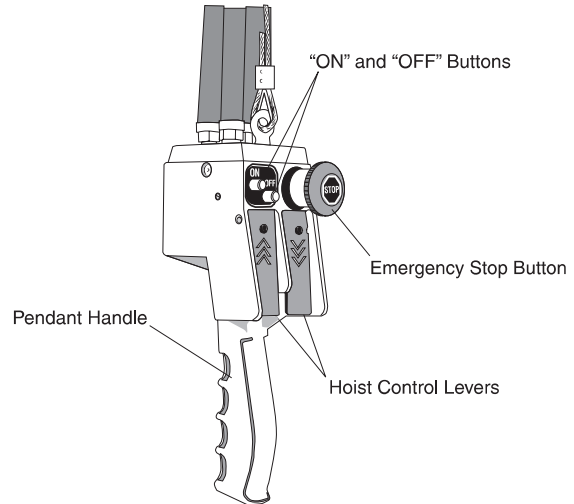
Two-Lever Pendant (HA1 Standard)

(Refer to Dwg. MHP0671)

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. MHP0671)

Accu-Trol® Pendant (HA2 Standard)

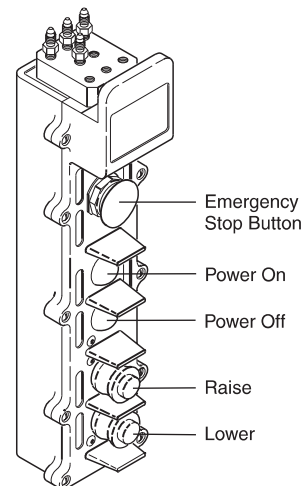
(Refer to Dwg. MHP0756)

Refer to the Accu-Trol® pendant manual, Form Number MHD56014, for additional information.

Accu-Trol® pendants can provide multiple component operation and are available with 2, 4 or 6 buttons.

The pendant control housing encases the emergency stop palm valve, air supply "ON" and "OFF" buttons, and the buttons necessary to operate the hoist and trolley (if equipped). Direction of hoist and/or trolley travel is controlled by whichever button is depressed.

1. To start hoist operation press the "ON" button.
2. To operate hoist, press the appropriate "HOIST RAISE" or "HOIST LOWER" control button.
3. In the event of an emergency all hoist operation can be stopped by depressing the emergency stop palm valve. 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.
6. To operate trolley, press the appropriate "TROLLEY RIGHT" or "TROLLEY LEFT" control button.



(Dwg. MHP0756)

Emergency Stop Palm Valves

The two-lever and Accu-Trol® pendants are equipped with an emergency stop palm valve. When activated hoist (trolley, if equipped) operation will stop and air to the hoist will be isolated.

To operate:

1. Depress the emergency stop palm valve.

To reset:

1. Pull the emergency stop palm valve out.
2. Depress the "ON" button.
3. Select the desired function lever or button, as applicable.

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.

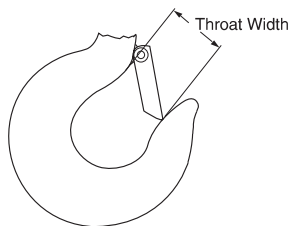
Load Chain Reports

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.

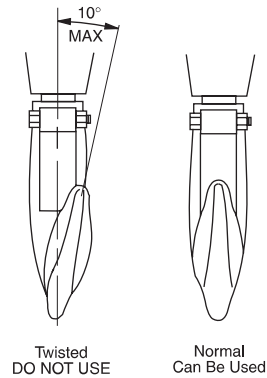
1. OPERATION. Check for visual signs or abnormal noises (grinding etc.) which could indicate a potential problem. Make sure all controls function properly and return to neutral when released. Check chain feed through the hoist and bottom block. If chain binds, jumps, is excessively noisy or "clicks", clean and lubricate the chain. If problem persists, return the hoist to your nearest **Ingersoll-Rand** repair center. Do not operate the hoist until all problems have been corrected.
2. 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. MHP0040) or exceed a 10° twist (ref. Dwg. MHP0111). 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.



(Dwg. MHP0040)

Table 1: Hook Throat Dimensions

Hoist Model	"T" Throat Opening			
	New Hook		Discard Hook	
	in	mm	in	mm
HA1-050 (Steel)	1,87	47,6	2,15	54,6
HA1-050 (Bronze)	2,25	57,2	2,58	65,5
HA1-010 (Steel)	2,50	63,5	2,87	73
HA1-010 (Bronze)	3,37	85,7	3,88	98,5
HA1-015 (Steel)				
HA1-015 (Bronze)	4,15	105,4	4,77	121,1
HA1-020 (Steel)	4,00	101,6	4,60	116,8
HA1-020 (Bronze)	4,50	114,3	5,17	131,3
HA2-012	2,50	63,5	2,87	73
HA2-025	4,00	101,6	4,60	116,8
HA2-037	4,75	120,6	5,46	138,7
HA2-050	6,50	165,1	7,47	189,8



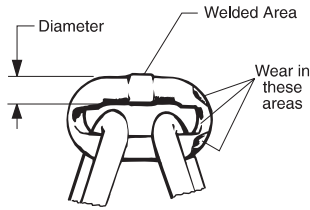
(Dwg. MHP0111)

3. UPPER AND LOWER LIMIT DEVICE. Test operation with no load slowly to both extremes of travel. Upward travel must stop when the bottom block hits hoist limit arm. Downward travel must stop when the stop buffer at the unloaded end of the chain activates the limit arm.
4. 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.
5. 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.
6. 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.

- CHAIN (ref. Dwg. MHP0102). 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. MHP0102)



- 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. If a worn load sheave is suspected return hoist to your nearest Ingersoll-Rand service repair center.

- LOAD CHAIN REEVING. Make sure welds on standing links are away from the powered load 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:

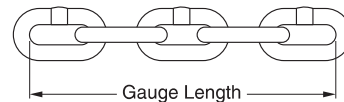
NORMAL	HEAVY	SEVERE
yearly	semiannually	quarterly

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:

- 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.
- 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.
- HOOKS. Inspect hooks for cracks. Use magnetic particle or dye penetrate to check for cracks. Inspect hook retaining parts. Tighten or repair, if necessary.
- 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.
- MOTOR. If performance is poor, contact your nearest service repair center for repair information.

- 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.
- SUPPORTING STRUCTURE. If a permanent structure is used inspect for continued ability to support load.
- TROLLEY (if equipped). Refer to manufacturers instructions for installation and service information.
- LABELS AND TAGS. Check for presence and legibility. Replace if necessary.
- LOAD CHAIN END ANCHORS. Ensure end of load chain is securely attached. Verify chain stop is attached to free end of chain. Replace if missing.
- LOAD CHAIN. Measure the chain for stretching by measuring across five link sections all along the chain (ref. Dwg. MHP0041) paying particular attention to the most reeved links. When any five 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.



(Dwg. MHP0041)

Table 2: Chain Link Dimensions

Model No.	Chain Size	Normal Length		Discard Length	
	mm	in	mm	in	mm
HA1	16	8,86	225	9,02	229
HA2	22	13,05	331	13,22	336

- CHAIN CONTAINER. Check for damage or excessive wear and that chain container is securely attached to the hoist. Secure or replace if necessary.
- LIMIT ASSEMBLY. Check limit arm moves freely. To limit hook downward travel the stop buffer on the unloaded end of the chain must contact the limit arm. To limit hook upward travel the bottom hook block must contact the limit arm. 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 Use

- 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.
- A hoist which 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.
- 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.

Approval for the use of other lubricants must be obtained from your **Ingersoll-Rand** Technical Support Department or distributor. Failure to observe this precaution may result in damage to the hoist and/or its associated components.

Grease

	Temperature	Type Grease
1.	-30° to 10° C (-20° to 50° F)	EP 1 multipurpose lithium-based grease
2.	-1° to 49° C (30° to 120° F)	EP 2 multipurpose lithium-based grease

Pivot Points and Bushings

Lubricate grease fittings monthly with 2 or 3 pumps from a grease gun or more frequently, depending on severity of service.

Hoist and Trolley Drive Motors

Motors are splash lubricated by the oil in the motor housing and have no other means of lubrication. It is therefore important to use only high quality, non-detergent hydraulic oil to insure maximum performance and minimum down time for repairs. Allow oil to settle prior to topping off.

Hoist:

Oil capacity for the **HA1** hoist motor is 0,38 litres (0,1 gals.); the **HA2** hoist motor capacity is 0,76 litres (0,2 gals.).

* Hoist motors are shipped from the factory with SAE 20W hydraulic oil.

Trolley:

Oil capacity for the **HA1** and **HA2** trolley drive motor is 65 ml (0,1 pints).

Bottom Hook Block Assembly

To prevent moisture entering the bottom block assemblies ensure they are packed with grease.

Lubricate grease fittings monthly with 2 or 3 pumps from a grease gun or more frequently, depending on severity of service.

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 build-up, 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.

Trolley Drive Assembly

The gear housing is filled at the factory and shipped with the proper amount of oil, a non-toxic, rust inhibiting worm gear oil AGMA #7 compound that is suitable for an ambient temperature of 10° to 52° C (50° to 125° F).

Before placing the hoist in operation, make certain that the breather in the gear housing is clean and unrestricted.

For ambient temperatures of -23° to 10° C (-10° to 50° F) use AGMA #5 (EP 5).

Fill gear housing through port with breather to the height of level plug hole located in the cover. The gear housing oil capacity is approximately 1,5 litres (0,4 gals).

After the first 10 hours of operation, the oil should be changed. Thereafter it should be changed every 100 hours of service or every 6 months whichever occurs first. The oil is drained by removing pipe plug located underneath the gear housing. The oil should be replaced using one of the recommended lubricants or its equivalent.

Trolley Wheels

Lubricate grease fittings monthly with 2 or 3 squirts from a grease gun. Grease fittings are located on trolley side plates at each trolley wheel location.

Reduction Gear Assemblies (General)

The reduction gear assemblies are filled and shipped with oil from the factory. Check levels before operating hoist. If the hoist is used at a normal frequency replace the oil in the reduction housing once every year.

To ensure correct performance, highest efficiency and long life, it is essential that the lubricating oil be maintained at the correct level.

CAUTION

• **Do not over fill. Excess oil will reduce operating efficiency and increase oil temperature.**

Use only high quality lubricants in the reduction gear assembly such as SAE 90 EP motor oil or high grade EP4 gear oil.

The recommended grade of oil must be used at all times since the use of unsuitable oil may result in excessive temperature rise, loss of efficiency and possible damage to the gears.

HA1 Reduction Gears

There are two reduction gear assemblies, check oil level on both sides before initial hoist operation. Brake side oil capacity for the reduction gear assembly is 1,1 litres (0,3 gals). Motor side oil capacity for the reduction gear assembly is 0,76 litres (0,2 gals).

Check breathers are clean and unrestricted.

HA2 Reduction Gear

Oil capacity for the reduction gear assembly is 4,2 litres (1,1 gals).

Check vented fill plug is unrestricted.

HA1 Disc Brake Assembly

The brake assembly is sealed from the reduction gear assembly. Check brake fluid level in disc brake prior to operating hoist. If hoist is used at a normal frequency replace brake fluid yearly. Use DOT 5 brake fluid. Capacity is approximately 60 ml (2 fl. oz.).

HA2 Disc Brake

The disc brake housing is filled and shipped with oil from the factory. Check oil level before operating hoist. If hoist is used at a normal frequency replace oil yearly. Oil capacity for the disc brake housing is 0,76 litres (0,2 gals).

Fill brake housing to height of level plug.

CAUTION

• **Do not over fill. Excess oil will reduce operating efficiency and increase oil temperature.**

Use only high quality lubricants in the disc brake housing assembly such as SAE 90 EP motor oil or high grade EP4 type gear oil.

The recommended grade of oil must be used at all times since the use of unsuitable oil may result in excessive temperature rise, loss of efficiency and possible damage to the brake discs.

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:

HA1 Hoist Parts, Operation and Maintenance Manual Form Number MHD56075.

HA2 Hoist Parts, Operation and Maintenance Manual Form Number MHD56055.

Accu-Trol® Pendant Parts, Operation and Maintenance Manual Form Number MHD56014.

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 Gefahren 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 Lastbefestigungs-vorrichtungen, die in Verbindung mit diesem Hebezeug verwendet werden, müssen ausreichende Unterstützung für alle Hebezeuggewebungen 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**-Werkzeugen und empfohlenen Werkzeugen.
- Sicherheitsverfahren, Vorsichtsmaßnahmen und Arbeitsgewohnheiten, die allgemeinen Industrienormen entsprechen.

Ingersoll-Rand kann weder von allen Verfahren der Gerätebedienung bzw. -wartung und der Gefahren und/oder Ergebnisse jeder Methode Kenntnis haben, noch solche zur Verfügung stellen. Falls Bedienungs- bzw. Wartungs-verfahren, 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 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 Schneideverfahren 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.



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

BESCHREIBUNG

Hebezeug HA1

Das druckluftbetriebene Hebezeug **HA1** besteht im wesentlichen aus einer angetriebenen Einheit, die als Steuerung für die Bewegung des unteren Hakens dient. Die angetriebene Einheit besteht aus drei Hauptteilen. Diese sind der Motor und das erste Vorgelege, die Bremse und das zweite Vorgelege, und das Mittelteil.

Die Ausgangswelle des Kolbenmotors ist mit der ersten Planetenreduktionsgetriebeeinheit verbunden. Die Leistung der ersten Planetenreduktionsgetriebeeinheit wird über die Eingangswelle, die durch die Mitte des Mittelteils geht, mit der Bremse verbunden. Die Eingangswelle dient auch als Umlaufgetriebe für die zweite Planetenreduktionsgetriebeeinheit. Die Leistung der zweiten Planetenreduktionsgetriebeeinheit wird direkt an die Kettenuß übertragen.

Die Eingangswelle kann sich weder in der einen noch der anderen Richtung bewegen, bis die Bremse freigegeben wird. Die Bremse wird durch Luftdruck, der auf den ringförmigen Bremskolben ausgeübt wird, freigegeben. Der Kolben drückt die Bremsfedern zusammen, wodurch die Bremscheiben freigegeben werden. Fünf Bremsreibungsscheiben aus Sinterbronze und sechs fest angeordnete Bremscheiben sind vorgesehen.

Der Bremskolben wird mittels Luft aus dem Hauptsteuerventil betätigt. Wenn die Taste "HEBEN" oder "SENKEN" gedrückt wird, wird die Hauptsteuerventilspule gefahren. Die Spule dient dazu, Luft an die Bremse zu führen.

Wenn die Taste "HEBEN" oder "SENKEN" freigegeben wird, erlauben Schnellentlastungsventile der Bremse, schnell zu greifen und Abwärtsbewegung der Last zu verhindern.

Hebezeug HA2

Das druckluftbetriebene Hebezeug **HA2** besteht im wesentlichen aus einer angetriebenen Einheit, die als Steuerung für die Bewegung des unteren Hakens dient. Die angetriebene Einheit besteht aus drei Hauptteilen. Diese sind das Getriebe, die Einheit Motor/Bremse, und das Mittelteil.

Die Ausgangswelle des Kolbenmotors ist mit der Bremswelle verbunden. Die Bremswelle ist mittels einer Kupplung, die durch die Mitte der Bremse und des Mittelteils geht, und auch als Umlaufgetriebe für die erste Planetenreduktionsgetriebeeinheit dient, mit der Antriebswelle verbunden. Das Getriebe besteht aus drei Planetengetriebeeinheiten; jede Planetengetriebeeinheit wird durch das Umlaufgetriebe der vorgelagerten Planetengetriebeeinheit angetrieben. Die Leistung der Planetenreduktionsgetriebeeinheit wird direkt an die Kettenuß übertragen.

Die angetriebene Bremswelle ist über eine Freilaufkupplung mit der Bremse verbunden. In der Hebezeugrichtung "HEBEN" erlaubt die Kupplung der Welle, sich zu drehen, ohne die Bremse freizugeben. In der Hebezeugrichtung "HEBEN" wird kein Luftdruck auf den Bremskolben ausgeübt.

In der Hebezeugrichtung "SENKEN" kann sich die Bremswelle nicht drehen, bis die Bremse freigegeben wird. Die Bremse wird durch Luftdruck, der auf den ringförmigen Bremskolben ausgeübt wird, freigegeben. Der Kolben drückt die Bremsfedern zusammen, wodurch die Bremscheiben freigegeben werden. Vier Bremsreibungsscheiben aus Sinterbronze und fünf fest angeordnete Bremscheiben sind vorgesehen.

Der Bremskolben wird mittels Luft aus dem Hauptsteuerventil betätigt. Wenn die Taste "SENKEN" gedrückt wird, wird die Hauptsteuerventilspule gefahren. Die Spule dient dazu, nur in der Richtung "SENKEN" Luft an die Bremse zu speisen.

Wenn die Taste "SENKEN" freigegeben wird, erlauben Schnellentlastungsventile der Bremse, schnell zu greifen und Abwärtsbewegung der Last zu verhindern.

TECHNISCHE DATEN

Hebezeug-ModellNr.	Nennleistung (t)	Standardhub (m)	Anzahl der Kettenstränge	Luftverbrauch m ³ /min	Schalldruckpegel dBA	Schalleistungspegel dBA	Geschwindigkeit bei Nennlast m/min		PS	Nenngrenze Überlastung kg	Gewicht der hakenmontierten Einheit kg	Gewicht der laufkatzenmontierten Einheit (Kolbenmotor) kg
							Heben	Senken				
HA1-005	5	3	1	4,67	102	113	3	4,6	3,8	7500	311	411
HA1-010	10		2				1,5	2,3		15000	348	502
HA1-015	15		3				1	1,5		22500	398	590
HA1-020	20		4				0,76	1,14		30000	443	640
HA2-012	12-1/2	3	1	7,92	89	101	2,4	3,7	9,4	18750	439	643
HA2-025	25		2				1,2	1,8		37500	561	834
HA2-037	37-1/2		3				0,76	1,1		56250	1014	1681
HA2-050	50		4				0,61	0,91		75000	1361	2120

- Hinweise:**
1. Standardgröße der Lastkette HA1 = 16 mm; Standardgröße der Lastkette HA2 = 22 mm.
 2. 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 Schalldruckpegels bei jeder einzelnen Hebezeugkonfiguration im Verhältnis mit der benutzten Zeit in einem regelmäßigen Zyklus.
 3. LpC (Spitzenschalldruck) liegt unter 130 dB.
 4. Die Leistung basiert auf einem Betriebsdruck von 7,2 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.

Vor der Inbetriebnahme müssen alle Ölstände überprüft bzw. mit dem im Abschnitt "SCHMIERUNG" angegebenen Öl nachgefüllt werden. 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.

Den Deckel der Transportkiste entfernen. Die Stahlgurte sorgfältig abnehmen. Bei mit Laufkatze ausgerüsteten Einheiten eine Drahtseilschlinge vorsichtig um die Seitenplatten der Hebezeuglaufkatze in Stellung bringen und die Hebezeugeinheit langsam anheben. Die Stellung des Hebezeugs und der Laufkatze ständig überwachen, um sicherzustellen, daß die Last ausgeglichen und sicher ist. Bei Hakenmontage, die Einheit am oberen Haken des Hebezeugs in Stellung heben.

Den Kettenbehälter mit dem Kettenbehälterstift am Hebezeug befestigen, den Behälteraufhängehaken nach Bedarf anbringen.

Hebezeug

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.

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 Laufkatzenmontage

⚠ ACHTUNG

- Je nach der Größe des Hebezeugs kann das Gewicht bis zu 640 kg (HA1) oder 2116 kg (HA2) betragen. Wenn Teile der Laufkatze oder des Hebezeugs fallen gelassen werden, können sie Verletzungen bzw. Sachschaden verursachen. Das Hebezeug und die Laufkatze sind angemessen zu stützen, während sie auf den Träger gehoben werden.

Montage über das Ende des Trägers

Die Breite der Laufkatze auf die Trägerflanschabmessung einstellen. Siehe "Montage von unterhalb des Trägers". Den Schienenanschlag entfernen und die Laufkatze auf das Ende des Trägers setzen. Den Schienenanschlag wieder anbringen. Wenn dieses Verfahren nicht angewendet werden kann, weil der Platz nicht ausreicht oder die Grenzanschläge fest montiert sind, muß die Laufkatze von unterhalb des Trägers montiert werden, wobei das nachstehend angegebene Verfahren zu befolgen ist.

Montage von unterhalb des Trägers

1. Die Trägerflanschbreite messen und mit den Abmessungen zwischen den Laufkatzenflanschen vergleichen. Der richtige Freiraum insgesamt zwischen dem Träger und den Laufkatzenflanschen beträgt 2 bis 5 mm (1/16 bis 3/16 in). Siehe Zeichnung MHP0682D. Um den Abstand der Laufkatzenräder zu ändern, die Splinte und Stifte an der Seitenplatte entfernen. Die Distanzhalter und die Seitenplatte entfernen, und bei Einheiten HA1 eine gleiche Anzahl Distanzhalter auf den Aufhängewellen zwischen dem Obergestell und den Seitenplatten wegnehmen oder hinzufügen; bei Einheiten HA2 eine gleiche Anzahl Distanzhalter zwischen den Aufhängejochen und den Seitenplatten wegnehmen oder hinzufügen. Sicherstellen, daß auf beiden Seiten des Hebezeugobergestells die gleiche Distanzhalterkonfiguration besteht.
2. Wenn die gewünschten Laufkatzenradabstände erreicht sind, die Drahtseilschlinge vorsichtig um die Seitenplatten der Hebezeuglaufkatze in Stellung bringen und die Einheit Hebezeug/Laufkatze langsam unter dem Trägerflansch in Stellung heben. Die Seitenplatten auf dem Träger zusammendrücken. Die Laufkatzenräder müssen auf dem Trägerflansch ruhen.

VORSICHT

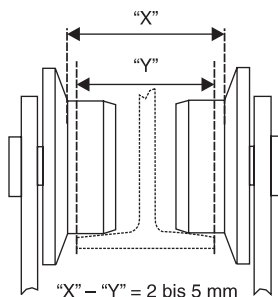
• Um eine unausgeglichene Last, die zu Beschädigung der Laufkatze führen kann, zu vermeiden, muß das Hebezeug mittels der Distanzhalter unter der Laufkatze zentriert sein.

- Die restlichen Distanzhalter über das freie Ende der Aufhängewellen (HA1) bzw. der Aufhängejoche (HA2) schieben. Stifte in die Löcher der Aufhängewellen einstecken. Mit Splintern sichern, die Enden der Splinte auseinanderspreizen.
- Die Stifte und außen angebrachten Distanzhalter müssen die Laufkatze in der Stellung, die in Schritt 1 bestimmt wurde, halten. Wenn die Seitenplatten weiter auseinandergespreizt werden können, sind zusätzliche Distanzhalter außen zwischen der Seitenplatte und dem Stift anzubringen.

HINWEIS

• Die Laufkatzenräder fahren oben auf dem unteren Flansch des Trägers.

- Wenn die Laufkatze mit Führungsrollen ausgerüstet ist, die Trägerflanschbreite messen und mit der Abmessung zwischen den Führungsrollen vergleichen. Der Seitenabstand der Rollen sollte 2 bis 5 mm (1/16 bis 3/16 in) mehr als die Trägerflanschbreite betragen.
- Sicherstellen, daß die Trägeranschlüge montiert sind, bevor das Hebezeug und die Laufkatze in Betrieb genommen werden.
- Die Laufkatze vor Inbetriebnahme prüfen. Sicherstellen, daß die Hebezeugseitenplatten senkrecht stehen. Eine Last, die der Nennkapazität des Hebezeugs entspricht, 130 bis 180 mm (6 bis 7 in) vom Boden hochheben und die Laufkatze die gesamte Länge des Trägers fahren lassen.



(Zeichnung MHP0682D)

Kettenbehälter

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

VORSICHT

• 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. Wenn die Kette in den Kettenbehälter eingeführt wird, ist mit dem Anschlag der Kette zu beginnen, damit die Kette sich unbehindert anhäufen kann.

- Die Größe des Kettenbehälters überprüfen, um sicherzustellen, daß die Länge der Lastkette im Kapazitätsbereich des Behälters liegt. Wenn nötig, mit einem größeren Kettenbehälter ersetzen.
- Den Kettenanschlag am letzten Kettenglied am freien Ende der Lastkette befestigen.
- Den Kettenbehälter am Hebezeug befestigen.
- Den unteren Block bis zur niedrigsten Stellung fahren und das Hebezeug in der Aufwärtsrichtung laufen lassen, um die Kette in den Behälter zu bringen.

Das freie Ende der Lastkette

- Sicherstellen, daß ein Kettenanschlag am letzten Kettenglied am freien Ende der Lastkette befestigt ist.
- Das entgegengesetzte Ende der Lastkette muß am Hebezeug oder an der unteren Hakeneinheit befestigt sein.

Druckluftsystem

Die zugeführte Luft muß sauber, geschmiert und von Wasser bzw. Feuchtigkeit frei sein. Ein Mindestdruck von 7,2 bar/724 kPa (105 psig) am Hebezeugmotor ist bei Betrieb erforderlich, um die Nennleistung des Hebezeugs zu erreichen.

Druckluftleitungen

Die zulässige Mindestschlauchgröße ist 25 mm (1 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 Vertriebshändlers 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.

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 4 bis 6 Tropfen pro Minute, bei max. Hebezeuggeschwindigkeit eingestellt, gewährleistet ist, wobei ein SAE 10W Öl oder ein hochwertiges Hydrauliköl zu verwenden ist.

Luftleitungsfilter

Es wird empfohlen, ein Luftleitungssieb/-filter so nahe an der Motorlufteinlaßöffnung wie möglich zu installieren, um Schmutz aus dem Motor fernzuhalten. Das Filter sollte eine Filterfeinheit von 20 Mikron aufweisen und eine Feuchtigkeitsfalle enthalten. Das 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. Feuchtigkeitsfallen 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.

Motor und Reduktionseinheiten

- HA1:** Falls vorhanden, den für den Versand angebrachten "O"-Ring vom Entlüfterrohr des Hebezeugmotors und des Laufkatzenmotors entfernen.
- HA2:** Die Versandstöpsel vom Bremsgehäuse und den Reduktionseinheiten abnehmen, bevor das Hebezeug in Betrieb genommen wird.

ACHTUNG

• Wenn der "O"-Ring/die "O"-Ringe bzw. Stöpsel nicht entfernt werden, kann das zu frühzeitigem Versagen der Motordichtungen führen.

Hebezeug- und Laufkatzenmotoren

Um optimale Leistung und maximale Lebensdauer der Teile zu erreichen, ist bei den Einheiten **HA1** Druckluft bei 7,2 bar/724 kPa bei 4,67 cu.m/m (105 psig bei 165 scfm) und bei den Einheiten **HA2** Druckluft bei 7,2 bar/724 kPa bei 8 cu.m/m (105 psig bei 280 scfm) zum Betrieb der Hebezeug- und Laufkatzenmotoren zuzuführen. Der Druckluftmotor ist so nahe wie möglich am Kompressor oder am Luftbehälter zu montieren.

Hebezeugsteuerung

Die Drucktastensteuerung wird im Werk montiert. Die Schlauchanschlüsse am Pendant sind farbkodiert, um richtige Montage sicherzustellen. Nachprüfen, daß alle Schlauchanschlüsse fest und die Schläuche nicht verdreht oder eingedrückt sind.

Die Hebezeuge **HA1** werden mit einer Tastensteuerung mit zwei Tasten und Not-Aus gesteuert. Siehe Zeichnung MHP0671D.

Die Hebezeuge **HA2** werden mit der Steuerung Accu-Trol® gesteuert (Zeichnung MHP0756D). Siehe das Handbuch des Pendants Accu-Trol®, Formblatt Nr. MHD56014, bezüglich der richtigen Steuerungsanschlüsse.

ACHTUNG

- Die Druckluft ausschalten und trennen, bevor irgendwelche Arbeiten am Hebezeug vorgenommen werden.
- Die Luftleitungen weder an der Steuerung noch am Hebezeug umgekehrt anschließen. Das verursacht den Anschein, daß das Hebezeug in Betrieb ist, und kann zu bedeutender Beschädigung des Hebezeugs führen.

Sicherstellen, daß die Entlastungskette richtig am Hebezeug und an der Steuerung befestigt ist.

VORSICHT

- Um Beschädigung des Steuerungschlauches zu vermeiden, sicherstellen, daß die Entlastungskette und nicht die Steuerungschläuche das Gewicht der Steuerung trägt.

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 Überprüfungs-schritte durchzuführen.

1. Nach Installation von auf Laufkatzen montierten Hebezeugen ist zu überprüfen, daß das Hebezeug unter der Laufkatze 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 Laufkatzenmotor zum erstenmal in Betrieb genommen wird, ist eine kleine Menge leichtes Öl ohne Reinigungsmittel-zusätze in den Einlaßanschluß einzuspritzen, um gute Schmierung sicherzustellen.

Not-Aus-Handventil

An der Steuerung ist ein Not-Aus-Handventil vorgesehen. Dieses Not-Aus-Handventil unterbricht die Druckluftzufuhr des Hebezeugs, wenn der rote Knopf gedrückt (nach innen geschoben) wird.

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.

Einlaufzeit des Laufkatzenantriebs

Die beste Leistung des Laufkatzenantriebs wird nach einer "Einlauf"-Periode erreicht. Die dafür erforderliche Zeit hängt von der jeweiligen Last ab; bei Nennlast beträgt sie zwei bis vier Stunden, bei leichteren Lasten ist sie bedeutend länger. (Überlastung verkürzt die "Einlauf"-Zeit nicht und kann das Getriebe möglicherweise beschädigen.)

Während des "Einlaufens" ist zu erwarten, daß die Temperatur höher als normal ansteigt, und daß die Wirtschaftlichkeit und das Leistungsdrehmoment niedriger als normal sind.

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 Lufterinlaßöffnung 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.

4. Wenn das Hebezeug und die Laufkatze zum erstenmal in Betrieb genommen werden, wird empfohlen, die Motoren einige Minuten lang langsam in beide Richtungen laufen zu lassen.
5. Die Laufkatze die ganze Länge des Trägers entlang bewegen.
6. Die Anschlagvorrichtungen auf richtige Funktion überprüfen.
7. Sicherstellen, daß die Bewegung der Laufkatze (sofern vorhanden) und des Hakens in derselben Richtung erfolgt, die durch Pfeile und Informationen an der Pendantsteuerung angegeben ist.
8. Sicherstellen, daß das Hebezeug sicher am Decken-laufkran, Monorail, Laufkatze 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 der Laufkatze beim Anheben, Transport und Senken von Prüflast(en) kontrollieren. Das Hebezeug und die Laufkatze 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 die Laufkatze bedienen.
- Das Hebezeug ist nicht zum Heben, Senken oder Transport von Personen zu verwenden. Eine Last darf niemals über Personen hinweg gehoben werden.

Hebezeugsteuerungen

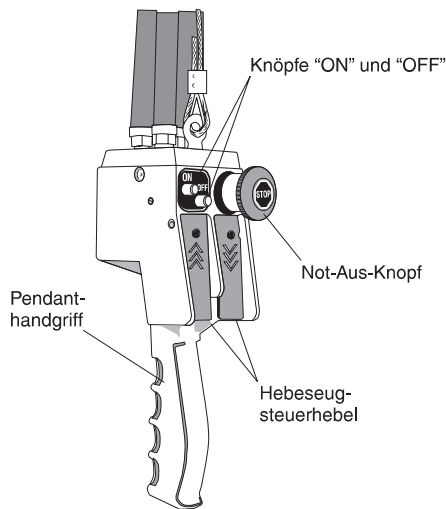
Doppeltastensteuerung (HA1 Standard)

(Siehe Zeichnung MHP0671D)

Doppeltastensteuerungen dienen nur zur Bedienung des Hebezeugs. Für Einheiten mit angetriebener Laufkatze ist eine Viertastensteuerung erforderlich. Siehe die Herstellerinformationen bezüglich Steuerung für Doppelmotor- und Dreimotorenfunktionen.

Bei der Drucktastensteuerung werden zwei getrennte Tasten für die Hebezeugbedienung verwendet. Die Richtung der Hakenbewegung wird durch die jeweils eingedrückte Taste gesteuert.

1. Um das Hebezeug in Gang zu setzen, den Knopf "ON" drücken.
2. Um das Hebezeug zu bedienen, die Tasten "HEBEN" oder "SENKEN" 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 MHP0671D)

Accu-Trol® Pendant (HA2 Standard)

(Siehe Zeichnung MHP0756D)

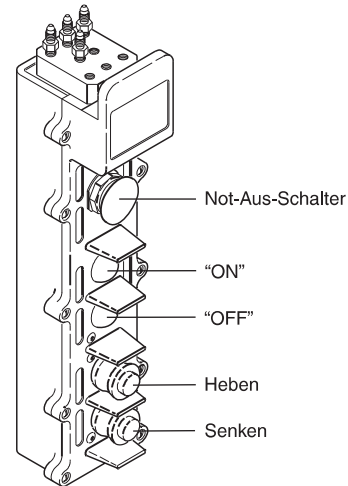
Zusätzliche Informationen sind im Handbuch zum Pendant Accu-Trol®, Formblatt Nr. MHD56014, enthalten.

Die Steuerungen Accu-Trol® erlauben Betrieb verschiedener Komponenten und sind mit 2, 4 oder 6 Drucktasten erhältlich.

Im Steuerungsgehäuse sind das Not-Aus-Handventil, die Schalter "ON" und "OFF" für Druckluftzufuhr, sowie die Schalter zum Betrieb des Hebezeugs und der Laufkatze (wenn vorhanden) untergebracht. Die Richtung der Hebezeug- bzw. Laufkatzenbewegung wird dadurch bestimmt, welcher Schalter eingedrückt ist.

1. Um das Hebezeug in Gang zu setzen, den Knopf "ON" drücken.

2. Um das Hebezeug zu bedienen, die entsprechende Steuertaste "HEBEZEUG HEBEN" oder "HEBEZEUG SENKEN" drücken.



(Zeichnung MHP0756D)

3. In einem Notfall kann das Hebezeug angehalten werden, indem das Not-Aus-Handventil gedrückt wird. Dieses 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.
6. Um die Laufkatze zu bedienen, die entsprechende Steuertaste "LAUFKATZE RECHTS" oder "LAUFKATZE LINKS" drücken.

Not-Aus-Handventile

Die Tastensteuerung und das Accu-Trol® sind mit einem Not-Aus-Handventil ausgerüstet. Wenn dieses betätigt wird, kommt das Hebezeug (bzw. die Laufkatze) zum Stillstand und die Druckluft zum Hebezeug wird unterbrochen.

Bedienung

1. Das Not-Aus-Handventil drücken.

Rücksetzen

1. Das Not-Aus-Handventil herausziehen.
2. Den Schalter "ON" drücken.
3. Die gewünschte Funktionstaste bzw. den gewünschten Funktionsschalter wählen.

⚠ ACHTUNG

- Die Hakensperre ist dazu bestimmt, lockere Schlingen oder Geräte unter schlaffen Bedingungen festzuhalten. **Vorsicht: Darauf achten, daß die Sperre 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 auf-zuführen 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.

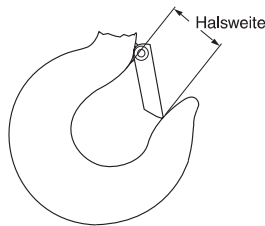
Lastkettenberichte

Als Teil eines langfristigen Lastketteninspektions-programms 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.

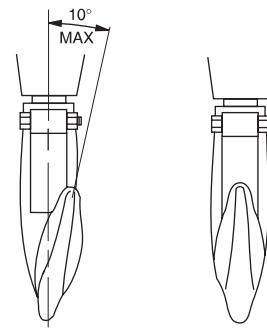
- BETRIEB.** Auf visuelle Anzeichen oder anormale Geräusche (Schleifen, usw.) achten, die auf ein potentiell Problem hinweisen. Sicherstellen, daß alle Steuervorrichtungen richtig funktionieren und bei Freigabe auf die Neutralstellung zurückspringen. Die Kettenbewegung durch das Hebezeug und den unteren 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, senden Sie das Hebezeug an das nächstgelegene **Ingersoll-Rand Service-Center**. Das Hebezeug nicht in Betrieb nehmen, bevor alle Mängel beseitigt wurden.
- 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 MHP0040D) oder die Hakenverdrehung mehr als 10° beträgt (siehe Zeichnung MHP0111D), 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.



(Zeichnung MHP0040D)

Tabelle 1: Hakenhalsabmessungen

Hebezeugmodell	"T"-Halsöffnung			
	Neuer Haken		Haken ausrangieren	
	Zoll	mm	Zoll	mm
HA1-050 (Stahl)	1,87	47,6	2,15	54,6
HA1-050 (Bronze)	2,25	57,2	2,58	65,5
HA1-010 (Stahl)	2,50	63,5	2,87	73
HA1-010 (Bronze)	3,37	85,7	3,88	98,5
HA1-015 (Stahl)				
HA1-015 (Bronze)	4,15	105,4	4,77	121,1
HA1-020 (Stahl)	4,00	101,6	4,60	116,8
HA1-020 (Bronze)	4,50	114,3	5,17	131,3
HA2-012	2,50	63,5	2,87	73
HA2-025	4,00	101,6	4,60	116,8
HA2-037	4,75	120,6	5,46	138,7
HA2-050	6,50	165,1	7,47	189,8



Verdreht
NICHT GEBRAUCHEN

Normal,
darf gebraucht werden

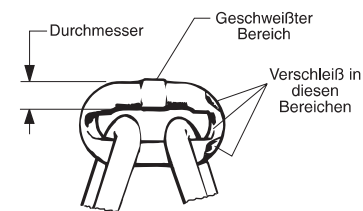
(Zeichnung MHP0111D)

- 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 mit dem Hebezeugbügel in Berührung kommt. Bewegung nach unten muß anhalten, wenn der Anschlagpuffer am unbelasteten Ende der Kette den Bügel 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.



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

- KETTE** (siehe Zeichnung MHP0102D). 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 MHP0102D)



- Das volle Ausmaß von Kettenverschleiß kann durch visuelle Überprüfung nicht bestimmt werden. Bei irgendeinem Zeichen von Kettenverschleiß sind die Kette und die Kettenuß gemäß den Anweisungen im Abschnitt "Regelmäßige Inspektion" zu kontrollieren.

Eine verschlissene Lastkette kann Beschädigung der Kettenuß verursachen. Wenn verdächtigt wird, daß die Kettenuß verschlissen ist, das Hebezeug an das nächstgelegene **Ingersoll-Rand Service-Center** einsenden.

- LASTKETTENFÜHRUNG.** Sicherstellen, daß Schweißstellen an stehenden Kettengliedern sich nicht in der Nähe der angetriebenen Kettenuß befinden. 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

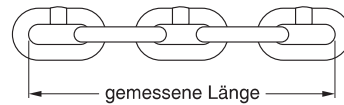
alle drei Monate

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:

- 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.
- 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.
- HAKEN.** Die Haken mit Hilfe von Magnetpartikeln oder Farbmittel auf Risse überprüfen. Die Rückhalteteile der Haken überprüfen. Nach Bedarf festziehen oder reparieren.
- 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 Verklümmung oder Fehlfunktion durch das Hebezeug und den Block bewegt.
- MOTOR.** Bei schlechter Leistung wenden Sie sich an Ihr nächstgelegenes Service-Center, um Reparaturinformationen einzuholen.
- 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.
- STÜTZSTRUKTUR.** Wenn eine fest eingebaute Struktur in Gebrauch ist, überprüfen, um sicherzustellen, daß diese weiterhin fähig ist, die Last zu tragen.
- LAUFKATZE (falls vorhanden).** Siehe Herstelleranweisungen bezüglich Installation und Serviceinformationen.
- ETIKETTE UND ANHÄNGER.** Nachprüfen, ob diese vorhanden und leserlich sind. Nach Bedarf erneuern.
- LASTKETTENANKER.** Sicherstellen, daß das Ende der Lastkette sicher befestigt ist. Bestätigen, daß der Kettenanschlag am freien Ende der Kette befestigt ist. Ersetzen, falls er fehlt.

- LASTKETTE.** Die Kette auf Streckung messen, indem fünf Kettenglieder entlang der Kette gemessen werden (siehe Zeichnung MHP0041D), wobei den am meisten geschorenen Kettengliedern besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist. Wenn fünf 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 MHP0041D)

Tabelle 2: Kettengliedabmessungen

Modell-Nr.	Kettengröße		Normale Länge		Ausrangierwert	
	mm	Zoll	mm	Zoll	Zoll	mm
HA1	16	8,86	225	9,02	229	
HA2	22	13,05	331	13,22	336	

- KETTENBEHÄLTER.** Auf Beschädigung oder übermäßigen Verschleiß überprüfen und sicherstellen, daß der Kettenbehälter sicher an dem Hebezeug befestigt ist. Nach Bedarf sichern oder ersetzen.
- GRENZWERTEINHEIT.** Sicherstellen, daß der Bügel sich frei bewegt. Um die Abwärtsbewegung des Hakens anzuhalten muß der Anschlagpuffer am unbelasteten Kettenende mit dem Bügel in Berührung kommen. Um die Aufwärtsbewegung des Hakens zu begrenzen muß der untere Hakenblock mit dem Bügel in Berührung kommen. Um die Bewegungsgrenzen "HEBEN" und "SENKEN" 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

- 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.
- 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.
- 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 Schmiermittellarten 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. Genehmigung für den Gebrauch anderer Schmiermittel muß vom **Ingersoll-Rand** Kundendienst oder Vertriebshändler eingeholt werden. Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Beschädigung des Hebezeugs und/oder dessen Komponenten führen.

Schmierfett

	Temperatur	Schmierfettsorte
1.	-30° bis 10° C (-20° bis 50° F)	EP 1 Mehrzweckschmierfett auf Lithiumbasis
2.	-1° bis 49° C (30° bis 120° F)	EP 2 Mehrzweckschmierfett auf Lithiumbasis

Schwenkstellen und Lagerschalen

Die Schmiernippel monatlich bzw. nach Bedarf häufiger mit 2 oder 3 dosierten Mengen Schmierfett aus einer Schmierfett pistole schmieren.

Hebezeug- und Laufkatzenantriebsmotoren

Die Motoren werden mit dem Öl im Motorgehäuse geschmiert; es besteht keine andere Art Schmierung. Deswegen ist es wichtig, nur ein hochwertiges, reinigungszusatzfreies Motorenöl zu verwenden, um beste Leistung und geringste Ausfallzeit für Reparaturen sicherzustellen. Das Öl absetzen lassen, bevor es bis zum Sollstand nachgefüllt wird.

Hebezeug:

Die Ölkapazität des Motors des Hebezeugs **HA1** ist 0,38 Liter (0,1 gals.); die Ölkapazität des Motors des Hebezeugs **HA2** ist 0,76 Liter (0,2 gals.).

* Hebezeugmotoren werden mit SAE 20W Hydrauliköl gefüllt ab Werk geliefert.

Laufkatze:

Die Ölkapazität des Motors der Laufkatze **HA1** und **HA2** ist 65 ml (0,1 pints).

Einheit unterer Hakenblock

Um zu verhindern, daß Feuchtigkeit in die unteren Blockeinheiten eintritt, müssen sie mit Schmierfett gepackt werden.

Die Schmiernippel monatlich bzw. nach Bedarf häufiger mit 2 oder 3 dosierten Mengen Schmierfett aus einer Schmierfett pistole schmieren.

Lastkette



• 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.

Laufkatzenantrieb

Das Getriebegehäuse wird im Werk mit der richtigen Menge Öl, einem nicht toxischen, rosthemmenden Getriebeöl AGMA Nr. 7, das für eine Umgebungstemperatur von 10° bis 52° C (50° bis 125° F) geeignet ist, gefüllt und so geliefert. Bevor das Hebezeug in Betrieb genommen wird, ist sicherzustellen, daß das Entlüfterrohr im Getriebegehäuse sauber und nicht blockiert ist. Bei Umgebungstemperaturen von -23° bis 10° C (-10° bis 50° F) ist AGMA Nr. 5 (EP 5) zu verwenden. Das Getriebegehäuse durch die Öffnung im Entlüfterrohr bis zum Niveau des Stöpselloches im Deckel auffüllen. Die Ölkapazität des Getriebegehäuses ist etwa 1,5 Liter (0,4 gals). Nach den ersten 10 Stunden Betrieb ist das Öl zu wechseln. Danach sollte es alle 100 Betriebsstunden oder alle 6 Monate gewechselt werden, je nachdem, was früher kommt. Das Öl wird abgelassen, indem der Rohrstöpsel unter dem Getriebegehäuse entfernt wird. Das Öl ist mit einem der empfohlenen Schmiermittel oder einem gleichwertigen Schmiermittel zu ersetzen.

Laufkatzenräder

Die Schmiernippel monatlich mit 2 oder 3 dosierten Mengen Schmierfett aus einer Schmierfett pistole schmieren. Die Schmierfett nippel befinden sich an den Seitenplatten an jedem Rad der Laufkatze.

Reduktionsgetriebeeinheiten (Allgemeines)

Die Getriebe werden im Werk mit Öl gefüllt und so geliefert. Ölstand des Hebezeugs vor Inbetriebnahme überprüfen. Wenn das Hebezeug im normalen Umfang in Gebrauch ist, ist das Öl im Getriebegehäuse einmal im Jahr auszuwechseln.

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 Ersatzteillhandbuch erscheinen.
3. Benötigte Menge.

Um gute Leistung, beste Wirtschaftlichkeit und lange Lebensdauer sicherzustellen, ist es unumgänglich, das Schmieröl stets auf dem richtigen Stand zu halten.



• Nicht überfüllen. Eine übermäßige Menge Öl verringert die Betriebsleistung und steigert die Öltemperatur.

Nur hochwertige Schmiermittel wie z.B. SAE 90 EP Motorenöl oder hochwertiges EP4 Getriebeöl im Getriebe verwenden. Die empfohlene Ölgüte muß stets verwendet werden, da der Gebrauch einer ungeeigneten Ölsorte zu erhöhter Temperatur, Leistungsverlust und möglicher Beschädigung der Getriebe führen kann.

Reduktionsgetriebe HA1

Es sind zwei Getriebeeinheiten vorgesehen, Ölstand in beiden überprüfen, bevor das Hebezeug in Betrieb genommen wird. Die Ölkapazität der Getriebe auf der Bremsseite ist 1,1 Liter (0,3 gals). Die Ölkapazität der Getriebe auf der Motorseite ist 0,76 Liter (0,2 gals). Sicherstellen, daß die Entlüfterrohre sauber und nicht blockiert sind.

Reduktionsgetriebe HA2

Die Ölkapazität der Getriebe ist 4,2 Liter (1,1 gals). Sicherstellen, daß der entlüftete Füllstöpsel nicht blockiert ist.

Scheibenbremseneinheit HA1

Die Bremseneinheit ist von dem Getriebe abgedichtet. Vor Inbetriebnahme des Hebezeugs ist das Bremsenflüssigkeitsniveau zu überprüfen. Wenn das Hebezeug im normalen Umfang in Gebrauch ist, ist die Bremsenflüssigkeit einmal im Jahr auszuwechseln. Bremsenflüssigkeit DOT 5 verwenden. Die Kapazität ist ca. 60 ml (2 fl. oz.).

Scheibenbremse HA2

Das Scheibenbremsengehäuse wird im Werk mit Öl gefüllt und so geliefert. Ölstand vor Inbetriebnahme des Hebezeugs überprüfen. Wenn das Hebezeug im normalen Umfang in Gebrauch ist, ist das Öl einmal im Jahr auszuwechseln. Die Ölkapazität des Bremsengehäuses ist 0,76 Liter (0,2 gals). Das Bremsengehäuse bis zum Füllstöpsel auffüllen.



• Nicht überfüllen. Eine übermäßige Menge Öl verringert die Betriebsleistung und steigert die Öltemperatur.

Nur hochwertige Schmiermittel wie z.B. SAE 90 EP Motorenöl oder hochwertiges EP4 Getriebeöl in dem Bremsengehäuse verwenden. Die empfohlene Ölgüte muß stets verwendet werden, da der Gebrauch einer ungeeigneten Ölsorte zu erhöhter Temperatur, Leistungsverlust und möglicher Beschädigung der Brems scheiben führen kann.

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 **HA1**, Formblatt Nr. MHD56075.
- Handbuch zu Ersatzteilen, Bedienung und Wartung des Hebezeugs **HA2**, Formblatt Nr. MHD56055.
- Handbuch zu Ersatzteilen, Bedienung und Wartung der Steuerung Accu-Trol®, Formblatt Nr. MHD56014.

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 créer une situation dangereuse. 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 des 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 pro-gramme 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'y êtes pas physique-ment 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 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 de soudage.
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 sur votre unité.



⚠ MISE EN GARDE

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

DESCRIPTION

Palan HA1

Le palan pneumatique **HA1** comprend essentiellement une tête motrice servant de commande pour l'actionnement du bloc de crochet inférieur. La tête motrice est constituée de trois parties principales : la partie moteur et premier réducteur d'engrenages, la partie frein et deuxième réducteur d'engrenages et la partie entraînement de la chaîne.

L'arbre de sortie du moteur à piston est relié au premier ensemble réducteur planétaire. La sortie du premier ensemble réducteur planétaire est reliée au frein par l'arbre d'entrée qui passe à travers le centre de la partie d'entraînement. L'arbre d'entrée sert aussi de roue planétaire pour le deuxième réducteur planétaire. La sortie du deuxième réducteur planétaire est transmise directement à la noix de chaîne de charge.

L'arbre d'entrée ne peut tourner dans aucun sens tant que le frein n'a pas été desserré. Le frein est desserré par pression d'air appliquée à son piston annulaire. Le piston comprime les ressorts du frein, ce qui libère les disques de frein. Il y a cinq disques de friction de frein en bronze fritté et six disques de frein fixes.

Le piston du frein est activé par de l'air provenant de la vanne de régulation principale. Lorsque le bouton de la commande pendante «MONTEE» ou «DESCENTE» est appuyé, il déplace le tiroir de la vanne de régulation principale. Le tiroir est conçu pour envoyer de l'air au frein.

Lorsque le bouton de la commande pendante «MONTEE» ou «DESCENTE» est relâché, des soupapes à échappement rapide permettent une fermeture rapide du frein, évitant ainsi une dérive de la charge vers le bas.

Palan HA2

Le palan pneumatique **HA2** comprend essentiellement une tête motrice servant de commande pour l'actionnement du bloc de crochet inférieur. La tête motrice est constituée de trois parties principales: la partie réducteur d'engrenages, la partie frein et moteur et la partie entraînement de la chaîne.

L'arbre de sortie du moteur à piston est relié à l'arbre de frein. L'arbre de frein est relié à l'arbre d'entraînement par l'intermédiaire d'un accouplement passant à travers le centre de la partie frein et poulie et servant de roue planétaire pour le réducteur planétaire du premier étage. La partie réducteur d'engrenages est composée de trois ensembles planétaires, chacun d'eux étant entraîné par la roue planétaire de l'ensemble planétaire précédent. La sortie de l'ensemble réducteur planétaire est transmise directement aux noix de chaîne de charge.

L'arbre de frein, entraîné par le moteur, est relié au frein par un embrayage à cale. Dans la direction «MONTEE» du palan, l'embrayage permet à l'arbre de tourner sans desserrer le frein. Aucune pression d'air n'est appliquée au piston de frein dans la direction «MONTEE».

L'arbre de frein ne peut pas tourner dans la direction «DESCENTE» du palan tant que le frein n'a pas été desserré. Le frein est desserré par pression d'air appliquée à son piston annulaire. Le piston comprime les ressorts du frein, ce qui libère les disques de frein. Il y a quatre disques de friction de frein en bronze fritté et cinq disques de frein fixes.

Le piston du frein est activé par de l'air provenant de la vanne de régulation principale. Lorsque le bouton «DESCENTE» de la commande pendante est appuyé, il déplace le tiroir de la vanne de régulation principale. Le tiroir est conçu pour envoyer de l'air au frein dans la direction «DESCENTE» uniquement.

Lorsque le bouton «DESCENTE» de la commande pendante est relâché, des soupapes à échappement rapide permettent une fermeture rapide du frein, évitant ainsi une dérive de la charge vers le bas.

SPECIFICATIONS

Modèle du palan	Capacité nominale en tonnes	Hauteur de levée standard en mètres	Nbre de brins de chaîne	Consommation d'air en m ³ /mm	Niveau de pression acoustique en dBA	Niveau de puissance acoustique en dBA	Vitesse sous charge nominale en m/mm		cv	Limite de surcharge nominale en kg	Poids de l'unité montée sous crochet en kg	Poids de l'unité montée sous chariot (moteur à piston) en kg
							haut	bas				
HA1-005	5	3	1	4,67	102	113	3	4,6	3,8	7500	311	411
HA1-010	10		2				1,5	2,3		15000	348	502
HA1-015	15		3				1	1,5		22500	398	590
HA1-020	20		4				0,76	1,14		30000	443	640
HA2-012	12-1/2	3	1	7,92	89	101	2,4	3,7	9,4	18750	439	643
HA2-025	25		2				1,2	1,8		37500	561	834
HA2-037	37-1/2		3				0,76	1,1		56250	1014	1681
HA2-050	50		4				0,61	0,91		75000	1361	2120

- Remarques :**
1. Taille standard de la chaîne de charge du palan HA1 = 16 mm ; Taille standard de la chaîne de charge du palan HA2 = 22 mm
 2. 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.
 3. LpC (pression acoustique de crête) ne dépasse pas 130 dB.
 4. Les performances sont basées sur une pression de fonctionnement de 7,2 bars.

INSTALLATION

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

Les palans sont fournis entièrement graissés. Tous les niveaux d'huile doivent être vérifiés et/ou réajustés avec le type d'huile approprié, recommandé au paragraphe «GRAISSAGE», avant utilisation. 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».

Oter le couvercle de la caisse d'expédition. Enlever avec précaution les armatures en acier. Dans le cas d'unités munies d'un chariot, placer soigneusement l'élingue du câble métallique autour des plaques latérales du chariot de palan et soulever lentement l'ensemble. Surveiller constamment la position de l'ensemble palan et chariot pour s'assurer que la charge est équilibrée et bien attachée. Pour les unités montées sur crochet, lever en position en utilisant le crochet supérieur du palan.

Fixer le bac à chaîne au palan avec la goupille et attacher le crochet de suspension du bac, comme il se doit.

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.

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

⚠ MISE EN GARDE

• Suivant la taille sélectionnée, le palan peut peser jusqu'à 640 kg (modèle HA1) ou 2116 kg (modèle HA2). La chute de pièces du chariot ou du palan peut provoquer des accidents graves ou des dommages matériels. Soutenir le chariot et le palan de façon appropriée lors de leur mise en place sur la poutre.

Installation en passant par l'extrémité de la poutre

Ajuster au préalable la largeur du chariot à la dimension de l'aile de la poutre. Se référer au paragraphe «Installation en étant en dessous de la poutre». Enlever la butée de rail et glisser le chariot sur l'extrémité de la poutre. Remettre la butée de rail en place. Si cette méthode n'est pas applicable, à cause d'un manque de place ou de butées fixes, le chariot devra être installé en étant en dessous de la poutre, en utilisant la méthode qui suit.

Installation en étant par le dessous de la poutre

1. Mesurer la largeur de l'aile de la poutre et comparer avec les mesures d'écartement des joues des roues du chariot. Le jeu total correct entre la poutre et les joues des roues du chariot est de 2 à 5 mm (1/16 à 3/16 de pouce). Se référer au schéma MHP0682F. Pour ajuster l'écartement des joues des roues du chariot, enlever les goupilles fendues et les goupilles de la plaque latérale. Enlever les entretoises de réglage et la plaque latérale et ajouter ou soustraire un nombre égal d'entretoises de réglage sur les axes de suspension entre l'armature supérieure et les plaques latérales sur les unités HA1; ajouter ou soustraire un nombre égal d'entretoises de réglage entre les fourches de suspension et les plaques latérales sur les unités HA2. Veiller à ce que le même arrangement d'entretoises soit utilisé de chaque côté de l'armature supérieure du palan.

- Après avoir obtenu l'écartement voulu des joues des roues du chariot, placer avec précaution l'élingue du câble métallique autour des plaques latérales du chariot du palan et placer l'ensemble sous le rebord de la poutre en le soulevant lentement. Presser les plaques latérales en place sur la poutre. Les roues du chariot doivent reposer sur le dessus de l'aile de la poutre.

⚠ ATTENTION

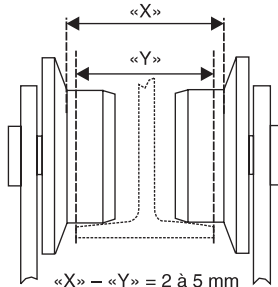
• Pour éviter tout déséquilibre de la charge, ce qui pourrait endommager le chariot, le palan doit être centré sous le chariot par les entretoises.

- Glisser les entretoises de réglage restantes sur l'extrémité libre des axes de suspension (modèle HA1) ou des fourches de suspension (modèle HA2). Insérer les goupilles dans les trous des axes de suspension. Assurer la fixation à l'aide de goupilles fendues dont on pliera les extrémités en les écartant.
- Les goupilles et les entretoises extérieures doivent maintenir le chariot dans les limites indiquées à l'étape n°1. Si les plaques latérales peuvent être écartées, ajouter des entretoises extérieures entre la plaque latérale et la goupille.

AVIS

• Les roues du chariot se déplacent au-dessus de l'aile inférieure de la poutre.

- Si le chariot est équipé de roulettes de guidage, mesurer la largeur de l'aile de la poutre et comparer avec les dimensions de l'écart entre les roulettes. L'écart entre les roulettes latérales doit être supérieur de 2 à 5 mm (1/16 à 3/16 de pouce) à la largeur du rebord de la poutre.
- Veiller à ce que des butées de parcours soient installées sur la poutre avant de faire fonctionner le palan et le chariot.
- Essayer le chariot avant de le mettre en service. Vérifier que les plaques latérales du chariot sont verticales. Soulever de 130 à 180 mm (6 à 7 pouces) une charge égale à la charge nominale du palan et faire fonctionner le chariot sur toute la longueur de la poutre.



(Sch. MHP0682F)

Bac à chaîne

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

⚠ ATTENTION

• 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. Pour enfile la chaîne dans le bac à chaîne, commencer par l'extrémité de retenue de la chaîne pour qu'elle s'empile naturellement.

- 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.
- Attacher le maillon d'arrêt au dernier maillon de l'extrémité libre de la chaîne de charge.
- Fixer le bac à chaîne au palan.
- Abaisser à fond le bloc inférieur et mettre le palan en marche dans le sens de la montée pour alimenter la chaîne dans le bac.

Extrémité libre de la chaîne de charge

- Veiller à ce que le maillon d'arrêt soit installé dans le dernier maillon de l'extrémité libre de la chaîne de charge.

- L'autre extrémité de la chaîne de charge doit être attachée au palan ou au crochet inférieur.

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 7.2 bars/724 kPa (105 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 25 mm (1 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.

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 d'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 4 à 6 gouttes par minute d'huile SAE 10W ou d'une huile hydraulique de bonne qualité, pour la vitesse maximum du palan.

Filtre de conduite d'air

Il est recommandé d'installer un filtre aussi près que possible de l'orifice d'admission d'air du moteur pour empêcher la saleté de pénétrer dans le moteur. Le filtre doit fournir un filtrage de 20 microns et disposer d'un clapet de retenue d'humidité. Nettoyer le 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.

Ensembles moteur et réducteur

HA1 : Enlever le joint torique de transport du reniflard sur le moteur du palan et sur celui du chariot si il y a.
HA2 : Enlever les bouchons d'expédition du carter de frein et de l'ensemble réducteur avant de faire fonctionner le palan.

⚠ MISE EN GARDE

• Négliger d'enlever le ou les joints toriques et les bouchons de transport peut entraîner une défaillance prématurée des joints d'étanchéité du moteur.

Moteurs du palan et du chariot

Pour obtenir une performance optimale et prolonger la durée de vie des pièces, fournir aux moteurs du palan et du chariot une pression

d'arrivée d'air de 7,2 bars (724 kPa) à 4,67 m³/mn (105 psig à 165 pieds³/mn) pour les unités **HA1** et de 7,2 bars (724 kPa) à 8 m³/mn (105 psig à 280 pieds³/mn) pour les unités **HA2**. Le moteur pneumatique doit être installé le plus près possible du compresseur ou du réservoir d'air.

Poignée pendante du palan

La poignée de commande pendante est installée en usine. Les raccords de tuyaux de la poignée pendante sont repérés par des couleurs pour assurer un assemblage correct. Vérifier que tous les raccords de tuyaux sont serrés et que les tuyaux ne sont ni tordus ni croqués.

Pour les palans **HA1**, utiliser la poignée de commande pendante standard à deux leviers avec arrêt d'urgence. Se référer au schéma MHP0671F.

Pour les palans **HA2**, utiliser la poignée de commande pendante Accu-Trol® (Sch. MHP0756F). Se référer au manuel de la poignée de commande pendante Accu-Trol®, document numéro MHD56014 pour les raccords de tuyaux.

⚠ MISE EN GARDE

- **Déconnecter l'arrivée d'air avant d'effectuer tout travail sur le palan.**
- **Ne pas essayer d'inverser les conduites d'air de la poignée pendante ou du palan. Ceci falsifierait les indications de fonctionnement, ce qui pourrait provoquer des dommages sérieux au palan.**

Veiller à ce que la chaîne de support soit reliée correctement au palan et au corps de la commande pendante.

⚠ ATTENTION

- **Pour éviter tout dommage au tuyau de la poignée de commande pendante, s'assurer que le poids de la poignée pendante est supporté par la chaîne de support, et non par les tuyaux de la poignée pendante.**

Bouton d'arrêt d'urgence

Un bouton d'arrêt d'urgence est fourni avec la poignée pendante. Il coupe l'arrivée d'air aux composants pneumatiques du palan lorsque le bouton rouge à tirer/pousser est enfoncé (poussé vers l'intérieur).

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.

Période de rodage pour l'ensemble de transmission du chariot

L'engrenage à vis sans fin de l'ensemble de transmission du chariot atteint son efficacité maximale après une période de «rodage». Le temps nécessaire dépend de la charge appliquée et est de deux à quatre heures avec la charge nominale et d'une durée beaucoup plus longue avec des charges plus légères. (L'application d'une surcharge ne diminue pas la période de «rodage» et peut endommager l'engrenage à vis sans fin.)

Pendant le «rodage», la température s'élève plus qu'en temps normal et il faut s'attendre à un rendement et à un couple de sortie plus bas.

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 vigueur.

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 endessous du chariot.
2. Vérifier l'absence de fuites d'air dans le tuyau d'arrivée et les raccords de 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

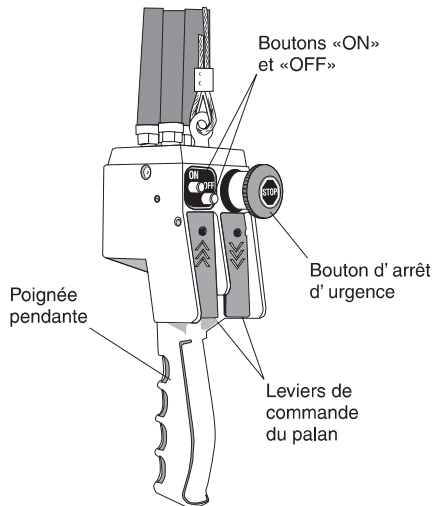
Poignée de commande pendante à deux leviers (Standard HA1)

(Se référer au schéma MHP0671F)

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 «MONTEE» ou «DESCENTE».
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. MHP0671F)

Poignée pendante Accu-Trol® (Standard HA2)

(Se référer au schéma MHP0756F)

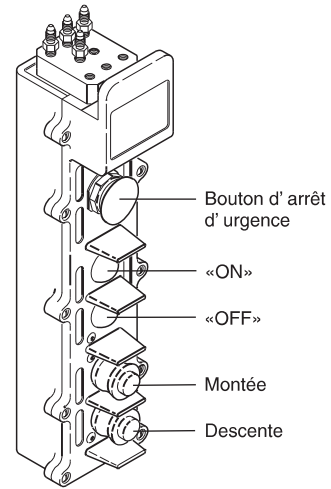
Se référer au manuel de la poignée pendante Accu-Trol®, document numéro MHD56014, pour des informations supplémentaires.

Les poignées pendantes Accu-Trol® peuvent faire fonctionner plusieurs composants et sont disponibles avec 2, 4 ou 6 boutons.

Le bouton d'arrêt d'urgence, les boutons «ON» et «OFF» d'arrivée d'air et les boutons nécessaires au fonctionnement du palan et du chariot (le cas échéant) sont encastrés dans le boîtier de la poignée pendante. La direction du déplacement du palan et (ou) du chariot est déterminée en enfonçant les boutons.

1. Pour mettre en route le palan, appuyer sur le bouton «ON».
2. Pour faire fonctionner le palan, appuyer le bouton de commande approprié : «MONTEE DU PALAN» ou «DESCENTE DU PALAN».
3. En cas d'urgence, toutes les opérations du palan peuvent être interrompues en enfonçant le bouton d'arrêt d'urgence. Ceci supprime l'alimentation en air du moteur du palan, arrêtant 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.
6. Pour faire fonctionner le chariot, appuyer sur le bouton de commande approprié «CHARIOT A DROITE» ou «CHARIOT A GAUCHE».



(Sch. MHP0756F)

Boutons d'arrêt d'urgence

Les poignées pendantes à deux leviers et les poignées Accu-Trol® sont munies d'un bouton d'arrêt d'urgence. Lorsque celui-ci est activé, le fonctionnement du palan (et celui du chariot, le cas échéant) est arrêté et l'arrivée d'air au palan est coupée.

Fonctionnement :

1. Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence.

Pour réinitialiser :

1. Tirer sur le bouton d'arrêt d'urgence.
2. Appuyer sur le bouton «ON».
3. Sélectionner le levier ou le bouton correspondant à la fonction désirée.

⚠ 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.

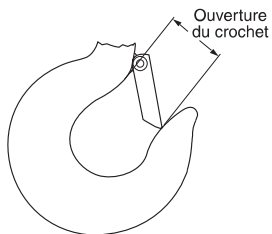
Rapports concernant la chaîne de charge

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.

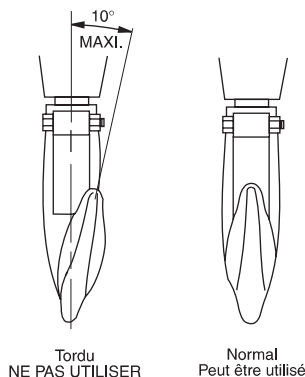
1. **FONCTIONNEMENT.** S'assurer de l'absence de tout défaut visuel ou bruit anormal (grincement) qui pourrait indiquer un problème potentiel. S'assurer que toutes les commandes fonctionnent correctement et reviennent en position neutre une fois relâchées. Vérifier que la chaîne passe normalement dans le palan et au-travers du bloc du crochet. Si la chaîne se grippe, sautille, ou est particulièrement bruyante, la nettoyer et la graisser. Si le problème persiste, renvoyer le palan au centre de service après-vente **Ingersoll-Rand** le plus proche. Ne pas faire fonctionner le palan tant que les problèmes n'ont pas tous été corrigés.
2. **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. MHP0040F) ou supérieure à une ouverture latérale de 10° (schéma de réf. MHP0111F). 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.



(Sch. MHP0040F)

Tableau 1 : Dimensions des ouvertures de crochet

Modèle du palan	Ouverture du crochet «T»			
	Crochet neuf		Crochet hors d'usage	
	Pouces	mm	Pouces	mm
HA1-050 (acier)	1,87	47,6	2,15	54,6
HA1-050 (bronze)	2,25	57,2	2,58	65,5
HA1-010 (acier)	2,50	63,5	2,87	73
HA1-010 (bronze)	3,37	85,7	3,88	98,5
HA1-015 (acier)				
HA1-015 (bronze)	4,15	105,4	4,77	121,1
HA1-020 (acier)	4,00	101,6	4,60	116,8
HA1-020 (bronze)	4,50	114,3	5,17	131,3
HA2-012	2,50	63,5	2,87	73
HA2-025	4,00	101,6	4,60	116,8
HA2-037	4,75	120,6	5,46	138,7
HA2-050	6,50	165,1	7,47	189,8



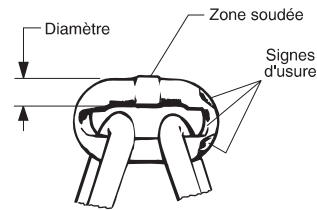
(Sch. MHP0111F)

3. **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 entre en contact avec le bras limiteur du palan. Le déplacement vers le bas doit s'arrêter lorsque la butée, à l'extrémité non chargée de la chaîne, active le bras limiteur.
4. **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.
5. **COMMANDES.** Au cours du fonctionnement du palan, vérifier que la commande pendulaire 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.
6. **LINGUET DU CROCHET.** Vérifier le fonctionnement du linguet du crochet. Le remplacer s'il est cassé ou absent.

ATTENTION

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

7. **CHAINE** (schéma de réf. MHP0102F). 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 de la chaîne et rectifier si besoin est. Voir le paragraphe intitulé «Chaîne de charge» à la rubrique «LUBRIFICATION».



(Sch. MHP0102F)

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 poulie de charge. Si l'on craint que la noix de chaîne de charge ne soit usée, renvoyer le palan au service d'entretien **Ingersoll-Rand** le plus proche.

8. **PASSAGE DE LA CHAINE DANS LA POULIE.** S'assurer que les soudures des maillons porteurs ne sont pas du côté de la noix de chaîne de charge motorisée. 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	IMPORTANTE	INTENSE
une fois par an	une fois tous les six mois	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. POULIE 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.
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. ANCRAGES D'EXTREMITÉ DE LA CHAÎNE DE CHARGE. S'assurer que l'extrémité de la chaîne de charge est fixée solidement. Veiller à ce que le maillon d'arrêt soit attaché à l'extrémité libre de la chaîne. Remplacer au besoin.
11. CHAÎNE DE CHARGE. Vérifier l'élongation de la chaîne en mesurant des sections de cinq maillons, sur toute sa longueur (Schéma de réf. MHP0041F), en veillant particulièrement aux maillons qui passent le plus dans la poulie. Lorsqu'un des ensembles de cinq maillons formant la longueur utile atteint ou dépasse la longueur limite indiquée au tableau 2, remplacer la chaîne toute entière. Toujours utiliser une chaîne de rechange **Ingersoll-Rand Material Handling** d'origine.



(Sch. MHP0041F)

Tableau 2 : Dimensions des maillons de chaîne

Modèle du palan	Dimension de la chaîne mm	Longueur normale		Longueur limite	
		pouces	mm	pouces	mm
HA1	16	8,86	225	9,02	229
HA2	22	13,05	331	13,22	336

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 bras limiteur se déplace librement. Pour limiter le déplacement du crochet vers le bas, la butée sur l'extrémité non chargée de la chaîne doit être en contact avec le bras limiteur. Pour limiter le déplacement du crochet vers le haut, le bloc de crochet inférieur doit être en contact avec le bras limiteur.
Contrôler les limites de déplacement des commandes «MONTEE» et «DESCENTE» 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 dans des 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 pour assurer le 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. L'utilisation d'autres lubrifiants doit être approuvée par le département technique d'**Ingersoll-Rand** ou le distributeur. Cette mesure de précaution permettra d'éviter les risques de détérioration du palan et (ou) des composants associés.

Graisse

	Température	Type de graisse
1.	De - 30° à 10° C (De -20° à 50° F)	Graisse polyvalente à base de lithium EP1
2.	De -1° à 49° C (De 30° à 120° F)	Graisse polyvalente à base de lithium EP2

Pivots et paliers

Lubrifier les orifices de graissage une fois par mois en injectant deux ou trois doses de graisse à l'aide d'un pistolet ou plus souvent en cas d'utilisation intensive.

Moteurs d'entraînement du palan et du chariot

Les moteurs sont graissés par barbotage d'huile dans le carter et n'ont aucun autre moyen de graissage. Pour assurer une performance maximale et réduire au minimum les périodes d'arrêt pour réparations, il est donc important d'utiliser une huile hydraulique d'excellente qualité, non détergente. Laisser à l'huile le temps de s'écouler avant de faire l'appoint.

Palan :

La contenance en huile du moteur de palan **HA1** est de 0,38 litre (0,1 gallon); celle du palan **HA2** est de 0,76 litre (0,2 gallon).

* Les moteurs de palan sont graissés au départ de l'usine avec de l'huile hydraulique SAE 20W.

Chariot :

La contenance en huile du moteur d'entraînement des chariots **HA1** et **HA2** est de 65 ml (0,1 pint).

Bloc du crochet inférieur

Pour empêcher l'humidité de pénétrer dans les blocs de crochet inférieurs, s'assurer qu'ils sont garnis de graisse.

Lubrifier les orifices de graissage une fois par mois en injectant deux ou trois doses de graisse à l'aide d'un pistolet ou plus souvent en cas d'utilisation intensive.

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.

Ensemble d'entraînement du chariot

Le carter d'engrenages est rempli en usine et expédié avec la quantité d'huile appropriée, une huile pour engrenage à vis sans fin, non toxique, antirouille, AGMA #7, convenant pour une température ambiante allant de 10° à 52° C (50° à 125° F). Avant de mettre le palan en service, s'assurer que le reniflard du carter d'engrenages est propre et dégagé. Pour des températures ambiantes de -23° à 10° C (-10° à 50° F), utiliser l'AGMA #5 (EP5).

Remplir le carter d'engrenages par l'orifice avec reniflard jusqu'à hauteur de l'orifice du bouchon de niveau situé sur le capot. La contenance en huile du carter d'engrenages est approximativement de 1,5 litre (0,4 gallon).

Changer l'huile après les 10 premières heures de fonctionnement. Par la suite, l'huile devra être changée toutes les 100 heures de service ou tous les six mois, la plus courte de ces deux périodes étant prévalante. L'huile est vidangée en retirant le bouchon du tube situé sous le carter d'engrenages. L'huile doit être remplacée par l'une des huiles recommandées ou par une huile équivalente.

Roues de chariot

Lubrifier les orifices de graissage une fois par mois en injectant deux ou trois doses de graisse à l'aide d'un pistolet. Les orifices de graissage sont situés sur les plaques latérales du chariot à hauteur de chaque roue.

Réducteurs (en général)

Les réducteurs sont entièrement graissés au départ de l'usine. Vérifier les niveaux avant d'utiliser le palan. Dans le cadre d'une utilisation normale, remplacer l'huile du carter de réducteur une fois par an.

Pour de bonnes performances, une efficacité maximale et une utilisation de longue durée, il est essentiel de maintenir l'huile à un niveau correct.



ATTENTION

• **Ne pas remplir plus que nécessaire. Un excès d'huile réduit l'efficacité du fonctionnement et augmente la température de l'huile.**

N'utiliser que des huiles d'excellente qualité dans l'assemblage réducteur, telles que l'huile SAE 90 EP ou une huile pour engrenages de type EP4.

Il est indispensable de toujours utiliser la qualité d'huile recommandée. L'utilisation d'une huile non adaptée peut entraîner une élévation de température excessive, une perte d'efficacité et des dommages aux engrenages.

Réducteurs des modèles HA1

Les modèles **HA1** sont munis de deux réducteurs ; vérifier le niveau d'huile sur les deux côtés avant d'utiliser le palan pour la première fois. La contenance en huile du réducteur, côté frein, est de 1,1 litre (0,3 gallon). La contenance en huile du réducteur, côté moteur, est de 0,76 litre (0,2 gallon).

S'assurer que les reniflards sont propres et dégagés.

Réducteurs des modèles HA2

La contenance en huile du réducteur est de 4,2 litres (1,1 gallon).

S'assurer que le bouchon de remplissage est dégagé.

Frein à disque des modèles HA1

L'assemblage de frein est hermétiquement isolé de l'ensemble réducteur. Vérifier le niveau du liquide de frein du frein à disque avant d'utiliser le palan. Dans le cadre d'une utilisation normale, remplacer le liquide de frein une fois par an. Utiliser le liquide de frein DOT 5. La contenance est approximativement de 60 ml (2 onces).

Frein à disque des modèles HA2

Le carter du frein à disque est entièrement graissé au départ de l'usine. Vérifier le niveau avant d'utiliser le palan. Dans le cadre d'une utilisation normale, remplacer l'huile une fois par an. La contenance en huile du carter du frein à disque est de 0,76 litre (0,2 gallon). Remplir le carter de frein jusqu'à la hauteur du bouchon de niveau.



ATTENTION

• **Ne pas remplir plus que nécessaire. Un excès d'huile réduit l'efficacité du fonctionnement et augmente la température de l'huile.**

N'utiliser que des huiles d'excellente qualité dans le carter de frein à disque, telles que l'huile SAE 90 EP ou une huile pour engrenages de type EP4.

Il est indispensable de toujours utiliser la qualité d'huile recommandée. L'utilisation d'une huile non adaptée peut entraîner une élévation de température excessive, une perte d'efficacité et des dommages aux engrenages.

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 **HA1**, numéro MHD56075.

Manuel d'utilisation, de maintenance et des pièces du palan **HA2**, numéro MHD56055.

Manuel d'utilisation, de maintenance et des pièces de la poignée pendante Accu-Trol®, numéro MHD56014.

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 innebære fare. Sikkerhets-merkingen 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 fabrikken 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 fabrikkannlegget. 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 kroklåsen er sprukket eller ødelagt.
9. Kontroller at kroklåsene 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 laste-kjettingen 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 nedsperrene skal ikke brukes til å stanse trykkluft-taljen. Disse sperrene 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 vedlike-holdsarbeid 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 på hver trykkluft-talje ved levering fra fabrikk. Hvis dette merket ikke er festet på trykkluft-taljen, skal et nytt merke bestilles og festes på taljen.



ADVARSEL

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

PRODUKTBESKRIVELSE

Modell HA1

Den trykkluftdrevne kjettingtaljen, modell **HA1**, består i hovedsak av et mekanisk hode som styrer bevegelsene til den nederste kroken. Hodet består av tre hovedkomponenter: motoren og første reduksjonsgir, bremsen og andre reduksjonsgir og til slutt kjettinghjulet.

Utgangsakselen fra stempelmotoren er koplet til det første planetgiret. Ytelsen fra det første planetgiret er koplet til bremsen via inngangsakselen, som går gjennom midtpartiet i hjuldelen. Inngangsakselen fungerer også som planetdrev for det andre planetgiret. Ytelsen fra det andre planetgiret overføres direkte til lastekjettingens drivhjul.

Inngangsakselen kan ikke rotere verken i den ene eller andre retningen før bremsen er utkoplet. Bremsen koples ut ved hjelp av lufttrykk på det ringformede bremsestempelet. Stempelet presser sammen bremsefjærene, slik at bremsekivene koples fra. Trykkluft-taljen består av fem bremsekiver av sinterbronse og seks fastmonterte bremsekiver. Bremsestempelet koples inn ved hjelp av trykkluft fra hovedstyringsventilen. Når bryteren på styringsenheten skyves til enten «OPP» eller «NED», justeres spolen i styringsventilen. Spolen er utformet slik at den sender luft til bremsen.

Når knappen «OPP» eller «NED» på styringsenheten slippes opp, sørger raske avløpsventiler for at bremsen koples raskt inn, slik at lasten ikke siger nedover.

Modell HA2

Den trykkluftdrevne kjettingtaljen, modell **HA1**, består i hovedsak av et mekanisk hode som styrer bevegelsene til den nederste kroken. Hodet består av tre hovedkomponenter: reduksjonsgiret, bremsen/motoren og hjuldelen.

Utgangsakselen fra stempelmotoren er koplet til bremseakselen. Bremseakselen er koplet til drivakselen via en kopling som går gjennom midtpartiet på bremsen og hjuldelen, og fungerer som planetdrev for det første planetgiret. Reduksjonsgiret består av tre planetære deler, og hver del drives av planetdrevet for det foregående planetgiret. Ytelsen fra planetgiret overføres direkte til lastekjettingens drivhjul.

Den motordrevne bremseakselen er koplet til bremsen via en sperreclutch. Når trykkluft-taljen løftes, så lar clutchen akselen rotere uten at bremsen koples inn. Lufttrykk tilføres ikke til bremsestempelet når lasten løftes.

Når bryteren er innstilt på «NED», kan ikke bremseakselen rotere i trykkluft-taljen før bremsen er koplet ut. Bremsen koples ut ved hjelp av lufttrykk på det ringformede bremsestempelet. Stempelet presser sammen bremsefjærene, slik at bremsekivene koples fra. Trykkluft-taljen består av fire bremsekiver av sinterbronse og fem fastmonterte bremsekiver.

Bremsestempelet koples inn ved hjelp av trykkluft fra hovedstyringsventilen. Når «NED»-bryteren på styringsenheten trykkes inn, justeres spolen i styringsventilen. Spolen er utformet slik at den bare sender luft til bremsen når bryteren er innstilt på «NED».

Når du slipper opp knappen «NED» på styringsenheten, sørger raske avløpsventiler for at bremsen koples raskt inn, slik at lasten ikke siger nedover.

SPESIFIKASJONER

Modellnummer	Nominell kapasitet (metriske tonn)	Standard løft (m)	Antall kjettingparter	Lufttilførsel m ³ /min	Lydtrykknivå, dBA	Lydstyrkenivå, dBA	Hastighet ved nominell last, m/min		HK	Nominell grense for overlast, kg	Krokmontert enhet, vekt i kg	Løpekattmontert enhet, vekt (stempel-motor) i kg
							Opp	Ned				
HA1-005	5	3	1	4,67	102	113	3	4,6	3,8	7500	311	411
HA1-010	10		2				1,5	2,3		15000	348	502
HA1-015	15		3				1	1,5		22500	398	590
HA1-020	20		4				0,76	1,14		30000	443	640
HA2-012	12-1/2		1	7,92	89	101	2,4	3,7	9,4	18750	439	643
HA2-025	25	2	1,2				1,8	37500		561	834	
HA2-037	37-1/2	3	0,76				1,1	56250		1014	1681	
HA2-050	50	4	0,61				0,91	75000		1361	2120	

- Merknader:**
- Standard dimensjon på HA1-modellens lastekjetting = 16 mm; standard dimensjon på HA2-modellens lastekjetting = 22 mm.
 - Lydmålingene er foretatt i henhold til testspesifikasjonene ISO 11201, ISO 3744-3746 og ISO 4871 for lyd fra trykkluftsutstyr. Avlesningene 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 7,2 bar.

MONTERING

Før montering skal trykkluft-taljen undersøkes nøye med hensyn til eventuelle transportskader. Trykkluft-taljene leveres i ferdig smurt stand fra fabrikk. Før trykkluft-taljen tas i bruk, må alle oljenivåer kontrolleres. Etterfyll eventuelt olje av riktig type. Se under avsnittet «SMØRING». 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.

Ta av dekslet på forsendeseemballasjen. Fjern stålrei-mene forsiktig. På enheter som er utstyrt med løpekatt, skal vaierløkken legges forsiktig rundt løpekattens sidedekslar. Løft deretter trykkluft-taljen langsomt opp. Hold hele tiden øye med posisjonen til trykkluft-taljen og løpekatten for å være sikker på at lasten er i balanse og forsvarlig sikret. Når det gjelder enheter med krokoppheng, løftes trykkluft-taljen forsiktig på plass ved hjelp av den øverste kroken på taljen. Fest kjettingbeholderen til trykkluft-taljen ved hjelp av kjettingbeholderens bolt, og monter kroken på beholderen til et egnet feste.

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.

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 løpekatt

 **ADVARSEL**

• Trykkluft-taljen kan veie opptil 640 kg (HA1) eller 2116 kg (HA2), avhengig av hvilken type trykkluft-talje det dreier seg om. Hvis deler av løpekatten eller trykkluft-taljen skulle falle ned, kan dette forårsake personskade eller materiell skade. Trykkluft-taljen og løpekatten må sikres på en forsvarlig måte når de løftes opp til festet på skinnebjelken.

Montering i enden av skinnebjelken

Løpekattens bredde justeres på forhånd i henhold til bredden på bjelkeflensen. Se under avsnittet «Montering fra under-siden av skinnebjelken». Fjern skinnestopperen og skyv løpekatten inn på skinnebjelken. Monter skinnestopperen igjen. Hvis denne framgangs måten ikke kan benyttes på grunn av for liten plass eller fastmonterte grensesperrer, må løpekatten monteres fra undersiden av skinnebjelken, slik som beskrevet nedenfor.

Montering fra undersiden av skinnebjelken

- Mål bjelkeflensens bredde og sammenlign målene med avstanden mellom flensene på løpekatt-hjulene. Den totale klaringen mellom skinnebjelken og løpekatt-hjul-flensene skal være 2 til 5 mm (1/16 til 3/16 tomme). Se tegning MHP0682N. Når avstanden mellom løpekatt-hjulene skal justeres, fjernes splintene og boltene i sideplaten. Demonter justeringsmellomstykkene og sideplaten, og tilføy eller ta bort et likt antall mellomstykker på opphengsakslene mellom den øvre rammen og sideplatene på HA1-modellene. På HA2-modeller tilføyes eller fjernes et likt antall mellomstykker mellom opphengsbøylene og sideplatene. Kontroller at det sitter like mange mellomstykker på hver side av trykkluft-taljens øvre ramme.
- Etter at ønsket avstand er oppnådd mellom løpekatt-hjulene, legges vaieren forsiktig rundt sideplatene på trykkluft-taljens løpekatt. Deretter løftes trykkluft-taljen og løpekatten på plass under bjelkeflensen. Press sideplatene sammen på bjelken. Løpekatt-hjulene skal hvile på toppen av bjelkeflensen.

 **ADVARSEL**

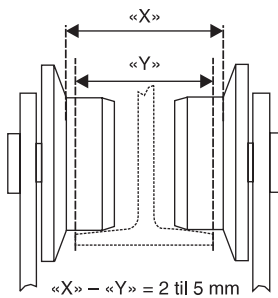
• Mellomstykkene skal sørge for at trykkluft-taljen sitter midt under løpekatten, slik at lasten ikke kommer i ubalanse og dermed skader løpekatten.

3. Skyv resten av justeringsmellomstykkene inn på den andre enden av opphengsakslene (**HA1**) eller opphengsbøylene (**HA2**). Sett bolter i hullene på opphengsakslene. Avslutt med splinter og bøy endene fra hverandre.
4. Bolten og utvendige mellomstykker må feste løpe-katten slik at målene i trinn 1 oppnås. Hvis sideplat-ene må spres ytterligere fra hverandre, installeres ekstra mellomstykker mellom sideplaten og bolten.

MERK

• Løpekathjulene ruller på den nedre kjøreflaten på skinnebjelken.

5. Hvis løpekatten er utstyrt med styrehjul, mål bredden på bjelkeflensen og sammenlign målet med avstanden mellom styrehjulene. Avstanden mellom styrehjulene skal være 2 til 5 mm (1/16 til 3/16 tomme) større enn bredden på bjelkeflensen.
6. Kontroller at bjelkestoppere er montert før trykkluft-taljen og løpekatten tas i bruk.
7. Test løpekatten før den tas i bruk. Kontroller at sideplatene på løpekatten sitter loddrett. Løft en last som veier like mye som trykkluft-taljens nominelle kapasitet, 130 til 180 mm (6 til 7 tommer) over gulvet, og kjør løpekatten helt ut til enden av skinnebjelken.



(Tegn. MHP0682N)

Kjettingbeholder

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



OBS!

• La kjettingen kveile seg naturlig i kjettingbeholderen. Skjodesløs manuell kveiling av kjettingen i beholderen kan føre til at kjettingledd henger seg opp, eller at kjettingen vriss på en slik måte at trykkluft-taljen kjører seg fast. Når kjettingen mates inn i kjettingbeholderen, start med den enden der kjettingsperren sitter, slik at kjettingen kveiles på en naturlig måte.

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

Lastekjettingens frie ende

1. Kontroller at kjettingsperren er montert til det siste leddet i lastekjettingens frie ende.
2. Den andre enden av lastekjettingen skal være festet til trykkluft-taljen eller den nederste kroken.

Trykkluftsystem

Tilførselsluften skal være ren, smørt og fri for vann eller fuktighet. Under løfting må det være et lufttrykk på minimum 7,2 bar/724 kPa (105 psig) ved motoren til trykkluft-taljen for at ytelsen skal tilsvare nominell løftekapasitet.

Luftslanger

Minste tillatte slangetykkelse er 25 mm (1 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 monterings-forholdene tillater.

Lange tilførselsslanger og mange rørdeler, rørknær, T-rør, kuleventiler osv. fører til lavere lufttrykk på grunn av innsnevring og overflatefriksjon i rørene.

MERK

• Trykkluft-taljen skal alltid brukes med et luftslange-filter 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-taljen 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 4-6 dråper per minutt, justert for trykkluft-taljens maksimale hastighet. Bruk en olje av typen SAE 10W eller en hydraulisk olje av god kvalitet.

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 20 mikron, 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.

Motor og reduksjonsgir

HA1: Fjern eventuell o-ring fra ventilatoren på trykkluft-taljens og løpekattens motor. Ringen fungerte som beskyttelse under transporten.

HA2: Fjern transportpluggene fra bremsehuset og reduksjonsgiret før trykkluft-taljen tas i bruk.



ADVARSEL

• Dersom o-ring(en) eller pluggene ikke fjernes, kan motorpakningen slites ut raskere.

Motorene i trykkluft-taljen og løpekatten

Lufttilførselen til motorene i trykkluft-taljen og løpekatten bør være 7,2 bar/724 kPa ved 4,67 m³/min (105 psig ved 165 scfm) på **HA1**-modeller, og 7,2 bar/724 kPa ved 8 m³/min (105 psig ved 280 scfm) på **HA2**-modeller. En slik tilførsel bidrar til maksimal ytelse og levetid på deler. Trykkluftmotoren bør monteres så nær kompressoren eller lufttanken som mulig.

Trykkluft-taljens styringsenhet

Styringsenheten monteres ved fabrikken. Slangetilkoblinger på styringsenheten er fargekodet, slik at det skal være enklere å sette dem sammen. Kontroller at alle slangeforbindelser er tette, og at slangene ikke er vridd eller bøyd.

Trykkluft-taljer av typen **HA1** bruker standard styrings-enhet med to spaker og knapp for nødstands. Se tegning MHP0671N.

Trykkluft-taljer av typen **HA2** bruker en styringsenhet av typen Accu-Trol® (se tegning MHP0756N). Håndboken for styringsenheten Accu-Trol®, dokumentnummer MHD56014, inneholder informasjon om riktig tilkøpling av slangene på enheten.

ADVARSEL

- **Steng lufttilførselen før eventuelt servicearbeid utføres på trykkluft-taljen.**
- **Luftslanger skal ikke reverseres verken ved styrings-enheten eller ved trykkluft-taljen. Dette fører til at systemet tilføres feil betjeningsinformasjon, og kan påføre trykkluft-taljen alvorlige skader.**

Kontroller at kjettingen for påkjenningsavlastning er forsvarlig koplet til trykkluft-taljen og styringsenheten.

OBS!

- **Kontroller at det er kjettingen for påkjennings-avlastning og ikke slangene til styringsenheten som bærer vekten av styringsenheten. Dermed unngår du skader på slangene.**

Nødstandsventil

Styringsenheten er utstyrt med en nødstandsventil. Denne ventilen stenger lufttilførselen til trykkluftsdrevne komponenter i trykkluft-taljen ved betjening av den røde knappen som kan trekkes ut eller trykkes inn.

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.

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 jevn 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 lufttilførselsslagen og rørdelene som leder til styrings-enheten, og mellom styringsenheten og forgreiningsrøret.
3. Den første gangen trykkluft-taljens motor og løpevogn 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.

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.

Innkjøringsperiode for løpekattens drivverk

Snekkehjulene i løpekattens drivverk trenger en innkjøringsperiode før de yter maksimalt. Lengden av en slik periode avhenger av tyngden på lasten. Ved løfting av nominell last beregnes to til fire timer, mens det ved løft av lettere last er nødvendig med en atskilling lengre innkjøringsperiode. (Overlast korter ikke ned på den nødvendige innkjøringsperioden, og kan påføre snekkehjulene skade.)

I løpet av innkjøringsperioden kan temperaturen stige høyere enn normalt, og det er vanlig at ytelsen og utgangsmomentet reduseres.

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.

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

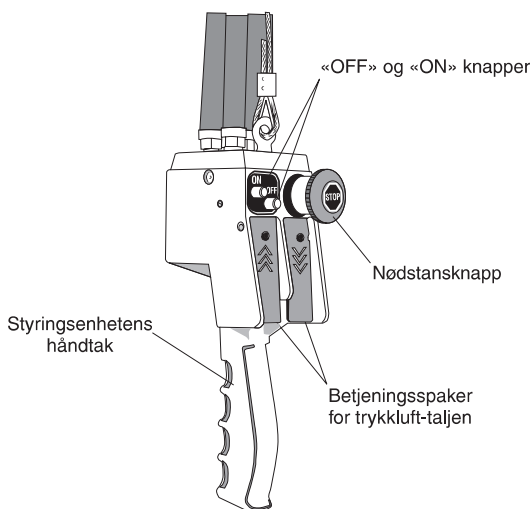
Styringsenhet med to spaker (standard for HA1)

(Se tegn. MHP0671N)

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 motor-funksjoner.

På styringsenheter med betjeningsspak brukes to for-skjellige spaker til å betjene trykkluft-taljen. Krokens beve-gelsesretning 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 «OPP»- eller «NED»-spaken.
3. I nødsituasjoner kan trykkluft-taljen stanses ved å trykke på nødstands-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 «Nødstands»-knappen eller «OFF»-knappen er trykket, startes trykkluft-taljen igjen ved å trykke på «ON»-knappen.



(Tegn. MHP0671N)

Styringsenhet av typen Accu-Trol® (standard for HA2)

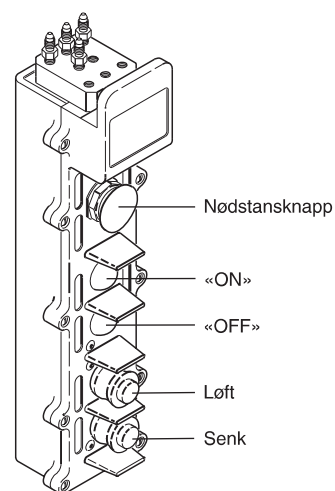
(Se tegn. MHP0756N)

Håndboken for Accu-Trol®, dokumentnummer MHD56014, inneholder ytterligere opplysninger.

Styrings-enheter av typen Accu-Trol® kan fås med styringsmu-ligheter for flere komponenter, og er tilgjengelige med 2, 4 eller 6 knapper.

Selve styreenheten omfatter nødstandsventil, knappene «ON» og «OFF» for lufttilførsel samt knappene som er nødvendige for å betjene trykkluft-taljen og en eventuell løpekatt. Retningen som trykkluft-taljen og/eller løpekatten kjøres i, styres ved hjelp av knappene som trykkes inn.

1. Start trykkluft-taljen ved å trykke på knappen «ON».
2. Trykkluft-taljen betjenes ved å trykke på knappene «HOIST RAISE» (LØFT) og «HOIST LOWER» (SENK).
3. Hvis det skulle oppstå en nødsituasjon, kan all betjening av trykkluft-taljen stoppes ved å trykke inn nødstandsventilen. Dette forhindrer at luft når fram til motoren, slik at all bevegelse stanser.
4. Trykkluft-taljen kan også stanses ved å trykke på «OFF»-knappen.
5. Etter at «Nødstands»-knappen eller «OFF»-knappen er trykket, startes trykkluft-taljen igjen ved å trykke på «ON»-knappen.
6. Løpekatten betjenes ved å trykke på knappene «TROLLEY RIGHT» (HØYRE) og «TROLLEY LEFT» (VENSTRE).



(Tegn. MHP0756N)

Nødstandsventiler

Styringsenheten med to spaker og Accu-Trol®-enheten er begge utstyrt med en nødstandsventil. Når denne ventilen aktiveres, stanser trykkluft-taljen (eller eventuelt løpekatten) helt opp, og lufttilførselen til trykkluft-taljen stenges av.

Bruk av nødstandsventilen:

1. Trykk inn nødstandsventilen.

Start av trykkluft-taljen (løpekatten) igjen:

1. Trekk nødstandsventilen ut.
2. Trykk inn «ON»-knappen.
3. Bruk den aktuelle spaken eller 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.

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 tids-punkt, 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 ansvars-havende. 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.

Rapporter om lastekjetting

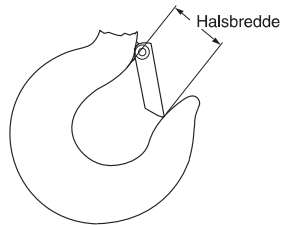
Som en del av et langsiktig kontrollprogram for laste-kjettinger, bør det også føres journaler som dokumenterer tilstanden til lastekjettinger som ikke lenger er i bruk. Nøyaktige journaler kan fastslå hvilket forhold det er mellom utvendige observasjoner som er gjort under hyppige kontroller, og faktiske 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 kjettingtaljen leveres inn til nærmeste service- og reparasjonsverksted som representerer **Ingersoll-Rand**. Trykkluft-taljen skal ikke anvendes før alle problemene er løst.

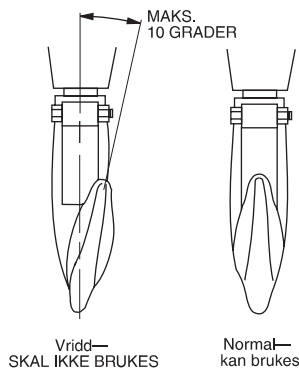
2. **KROKER:** Kontroller at krokene ikke er slitt eller ødelagt, at halsbredden ikke er blitt større, at skaftet ikke er bøyd eller at krokene ikke er vridd. Kroker med en halsbredde som er større enn maksimums-bredden oppgitt i tabell 1 (se tegn. MHP0040N), eller som er bøyd mer enn 10 grader (se tegn. MHP0111N), 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.



(Tegn. MHP0040N)

Tabell 1: Mål for krokens halsbredde

Trykkluft-talje, modell	«T»-halsbredde			
	Ny krok		Skift krok	
	in	mm	in	mm
HA1-050 (stål)	1,87	47,6	2,15	54,6
HA1-050 (bronse)	2,25	57,2	2,58	65,5
HA1-010 (stål)	2,50	63,5	2,87	73
HA1-010 (bronse)	3,37	85,7	3,88	98,5
HA1-015 (stål)				
HA1-015 (bronse)	4,15	105,4	4,77	121,1
HA1-020 (stål)	4,00	101,6	4,60	116,8
HA1-020 (bronse)	4,50	114,3	5,17	131,3
HA2-012	2,50	63,5	2,87	73
HA2-025	4,00	101,6	4,60	116,8
HA2-037	4,75	120,6	5,46	138,7
HA2-050	6,50	165,1	7,47	189,8



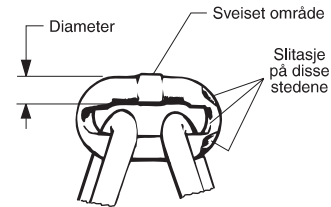
(Tegn. MHP0111N)

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 treffer trykkluft-taljens grensearm. Nedadgående bevegelse skal stanse når stoppbufferen i kjettingenden uten last 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 styrings-enheten 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. MHP0102N): Sjekk at ingen ledd er bøyd, sprukket i sveiseområdet eller skuldrene, har tverrgående hakk og spor, sveisesprut, korrosjonsgroper, 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. MHP0102N)

⚠ 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 kjettinghjulet sjekkes i henhold til instruksjonene under «Grundig kontroll».

- En lastekjetting som er slitt, kan føre til skade på kjettinghjulet. Dersom det er mistanke om at kjettinghjulet er slitt, skal trykkluft-taljen sendes til nærmeste Ingersoll-Rand-verksted.

8. **FØRING AV LASTEKJETTING:** Kontroller at sveisepunktene på stående ledd ikke kommer i kontakt med den mekaniske lastekjettingen. 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	OFTE	SVÆRT OFTE
En gang i året	To ganger i året	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, saksplinter 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 nødven-dig 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 krokens bærekompone-nter, 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 skal heller ikke brukes hvis lastekjettingen lager klikkelyder 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.

- BÆREKONSTRUKSJON:** Hvis en permanent bærekonstruksjon benyttes, skal det kontrolleres at bærekonstruksjonen alltid er i stand til å bære lasten.
- LØPEVOGN** (hvis dette er aktuelt): Veiledningen fra produsenten inneholder informasjon om montering og service.
- 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.
- LASTEKJETTINGENS ENDEANKER:** Kontroller at enden av lastekjettingen er forsvarlig festet. Pass på at kjettingsperren er montert til den frie enden av kjettingen. Monter en ny sperre hvis denne mangler.
- LASTEKJETTING:** Kontroller at kjettingen ikke er strukket ved å måle fem leddstykker om gangen langs hele kjettingen (se tegn. MHP0041N). Vær spesielt oppmerksom på de leddene som er strukket lengst. Hvis fem 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**.



(Tegn. MHP0041N)

Tabell 2: Mål for kjettingledd

Modell-nr.	Kjettingdimensjon	Normal lengde		Maks. lengde	
	mm	tommer	mm	tommer	mm
HA1	16	8,86	225	9,02	229
HA2	22	13,05	331	13,22	336

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 hånd-boken, 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. Bruk av andre typer smøreolje må godkjennes av **Ingersoll-Rand** distributør eller avdeling for teknisk støtte. Dersom denne forholdsregelen ignoreres, kan dette påføre skader på trykkluft-taljen og/eller de tilhørende komponentene.

Smøreolje

	Temperatur	Oljetype
1.	-30° til 10° C (-20° til 50° F)	EP1, litiumbasert fett for flere formål
2.	-1° til 49° C (30° til 120° F)	EP2, litiumbasert fett for flere formål

Svingpunkter og føringer

Smørelinjene skal tilføres 2 til 3 innsprøytinger med smøreolje én gang i måneden eller oftere. Hyppigheten avhenger av belastningen på utstyret.

Motorene i trykkluft-taljen og løpekatten

Motorene plaskesmøres bare med oljen i motorhuset, og blir ikke tilført smøring fra andre kilder. Det er derfor viktig at det brukes en hydraulisk, «non-detergent» smøreolje av høy kvalitet, slik at man oppnår maksimal ytelse og minimum dødtid på grunn av reparasjon. La oljen synke før ytterligere olje fylles på.

Trykkluft-talje:

Oljekapasiteten i motoren på trykkluft-taljer av typen **HA1** er 0,38 liter (0,1 gallon), og 0,76 liter (0,2 gallon) på **HA2**-modeller.

*Motorer for trykkluft-taljer leveres fra fabrikken med hydraulisk olje av typen SAE 20W.

- KJETTINGBEHOLDER:** Kontroller at kjetting-beholderen 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.
- GRENSEINNRETNINGER:** Kontroller at gren-searmen kan beveges uhindret. Hvis krokens nedad-gående bevegelse skal begrenses, må stoppbufferen i enden av kjettingen uten last være i kontakt med grensearmen. Hvis krokens oppadgående bevegelse skal begrenses, må den nederste krokblokken være i kontakt med grensearmen.
Hvis trykkluft-taljens ytre grenser for «OPP»- og «NED»-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

- 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.
- Trykkluft-taljer som ikke har vært i bruk på over ett år, bør kontrolleres i samsvar med punktene under «Grundig kontroll» før de anvendes.
- 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.

Løpekatt:

Oljekapasiteten til motoren på løpekatt for **HA1** og **HA2** er 65 ml (0,1 pint).

Nedre krokblokk

Pass på at de nedre blokkmontasjene er godt smurt, slik at fuktighet ikke trenger inn i montasjene.

Smørelinjene tilføres 2-3 innsprøytinger med smøreolje en gang i måneden eller oftere. Hyppigheten avhenger av belastningen på utstyret.

Lastekjetting



• 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.

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

Løpekattens drivverk

Løpekattens girhus fylles med riktig oljemengde ved fabrikken. Smøremiddelet som brukes, er en rusthemmende snekkehjulolje av typen AGMA nr. 7, som ikke er giftig. Denne smøreoljen egner seg til bruk ved temperaturer mellom 10° og 52° C (50° og 125° F).

Før trykkluft-taljen tas i bruk, må det kontrolleres at ventilatoren i girhuset er ren og ikke blokkert.

Ved temperaturer mellom -26 og 10° C (-10 og 50° F) brukes smøreolje av typen AGMA nr. 5 (EP 5).

Girhuset fylles med olje gjennom åpningen med ventilator-pluggen. Oljen skal nå opp til hullet for nivåpluggen i dekselet. Girhusets oljekapasitet er ca. 1,5 liter (0,4 gallon).

Etter de første 10 driftstimer bør oljen skiftes. Deretter bør den skiftes etter hver 100. driftstimer eller hver 6. måned, alt etter hvilket tidspunkt som inntreffer først. Oljen dreneres ved å ta ut rørpluggen på undersiden av girhuset. Ny olje som fylles på, bør være av anbefalt type eller tilsvarende.

Løpekattjulene

Smøreoliene skal tilføres 2-3 innsprøytinger med smøreolje. Bruk en smørepistol. Smøreoliene sitter på løpekattens sideplater ved hvert løpekattjul.

Reduksjonsgir (generelt)

Reduksjonsgiret fylles med olje ved fabrikken. Kontroller likevel oljenivået før trykkluft-taljen tas i bruk. Hvis trykkluft-taljen anvendes med normal hyppighet, skiftes oljen i reduksjonshuset en gang i året. Det er svært viktig at oljenivået alltid er riktig, slik at det oppnås maksimal ytelse, høyest effektivitet og lang levetid.

⚠ ADVARSEL

• **Unngå å fylle på for mye olje, da dette kan redusere driftseffektiviteten og øke oljetemperaturen.**

Smøreolje som fylles på i reduksjonsgiret, må alltid være av god kvalitet, som f.eks. motorolje av typen SAE 90 EP eller en girolje av høyere EP4-kvalitet.

Den anbefalte oljekvaliteten må alltid overholdes, siden uegnede smøreoljer kan føre til for høy oljetemperatur, redusert effektivitet og skade på girene.

Reduksjonsgir i HA1-modeller

Denne modellen har to reduksjonsgir. Kontroller oljenivået på begge sidene før trykkluft-taljen tas i bruk. Oljekapasiteten på bremsesiden i reduksjonsgiret er 1,1 liter (0,3 gallon). Kapasiteten på motorsiden av reduksjonsgiret er 0,76 liter (0,2 gallon).

Kontroller at ventilatorene er rene og ikke blokkert.

Reduksjonsgir i HA2-modeller

Oljekapasiteten i reduksjonsgiret er 4,2 liter (1,1 gallon).

Kontroller at den ventilerte påfyllingspluggen ikke er blokkert.

Skivebrems i HA1-modeller

Bremsemontasjen er forseglet mot reduksjonsgiret. Kontroller bremsevæske-nivået i skivebremsen før trykkluft-taljen tas i bruk. Hvis trykkluft-taljen brukes med normal hyppighet, skal bremsevæsken skiftes en gang i året. Bruk bremsevæske av typen DOT 5. Tanken kan ta ca. 60 ml (2 fl. oz).

Skivebremsen i HA2-modeller

Skivebrems-huset fylles med olje ved fabrikken. Kontroller likevel oljenivået før trykkluft-taljen tas i bruk. Hvis trykkluft-taljen brukes med normal hyppighet, skal oljen skiftes én gang i året. Oljetanken for skivebrems-huset rommer ca. 0,76 liter (0,2 gallon). Oljenivået skal nå opp til nivåpluggen i bremsehuset.

⚠ ADVARSEL

• **Unngå å fylle på for mye olje, da dette kan redusere driftseffektiviteten og øke oljetemperaturen.**

Smøreolje som fylles på i skivebrems-huset, må alltid være av god kvalitet, som f.eks. motorolje av typen SAE 90 EP eller en girolje av høyere EP4-kvalitet.

Den anbefalte oljekvaliteten må alltid overholdes, siden uegnede smøreoljer kan føre til for høy oljetemperatur, redusert effektivitet og skade på bremseskivene.

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, bøyde 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 **HA1**: Bruk, vedlikehold og deler», dokumentnr. MHD56075

«Håndbok for modell **HA2**: Bruk, vedlikehold og deler», dokumentnr. MHD56014

«Håndbok for Accu-Trol® styringsenhet: Bruk, vedlikehold og deler», dokumentnr. MHD560141

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 produkt te bedienen.

Gevaar, Waarschuwing, Opgelet en Opmerking

Overall in deze handleiding worden stappen en procedures beschreven die, indien zij niet worden gevolgd, gevaar 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 niet te maken heeft met de veiligheid.

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 industriënormen 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 veiligheids-programma 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 gedeeltes 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 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 minimaal 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. Een kettingschijf gebruiken.
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

Takel HA1

De pneumatisch aangedreven takel **HA1** bestaat in hoofdzaak uit een voedingskop die de verplaatsing van het onderste haakblok regelt. De voedingskop bestaat uit drie hoofddelen. Dit zijn de motor plus de eerste tandwielvertraging, de rem plus de tweede tandwielvertraging en de kettingschijf.

De uitgaande as van de zuigermotor is verbonden met de eerste planetaire vertraging. De uitgang van de eerste planetaire vertraging is verbonden met de rem door de ingaande as die door het midden van de kettingschijf loopt. De ingaande as dient tevens als het zonnewiel voor de tweede planetaire vertraging. Het vermogen van de tweede planetaire vertraging wordt rechtstreeks overgebracht naar de lastkettingschijf.

De ingaande as kan pas in een van beide richtingen draaien als de rem is gelost. De rem wordt gelost door luchtdruk, uitgeoefend op de ringvormige remzuiger. De zuiger drukt de remveren samen, waardoor de remschijven loskomen. Er zijn vijf gesinterd bronzen remfrictieschijven en zes vaste remschijven.

De remzuiger wordt geactiveerd door lucht afkomstig van de hoofdregelklep. Wanneer de knop "OMHOOG" of "OMLAAG" van de hangbediening wordt ingedrukt, wordt de spoel van de hoofdregelklep verplaatst. De spoel is erop ontworpen om lucht naar de rem te sturen.

Wanneer de knop "OMHOOG" of "OMLAAG" van de hangbediening wordt losgelaten, zorgen de snel-ontluchtkleppen dat de rem zich snel "zet" en wordt neerwaartse lastdrift vermeden.

Takel HA2

De pneumatisch aangedreven takel **HA2** bestaat in hoofdzaak uit een voedingskop die de verplaatsing van het onderste haakblok regelt. De voedingskop bestaat uit drie hoofddelen. Dit zijn de tandwielvertraging, de rem plus motor en de kettingschijf.

De uitgaande as van de zuigermotor is verbonden met de rem-as. De rem-as is verbonden met de aandrijfas door middel van een koppeling die door het midden van de rem en de kettingschijf loopt, en dient als het zonnewiel voor de planetaire vertraging van de eerste fase. De vertraging bestaat uit drie planetaire samenstellen waarbij elk planetair samenstel door het zonnewiel van het vorige planetaire samenstel wordt aangedreven. Het vermogen van de planetaire vertraging wordt rechtstreeks overgebracht naar de lastkettingschijf (lastkettingschijven). De door de motor aangedreven rem-as is verbonden met de rem via een palwielkoppeling. In de richting takel "OMHOOG" laat de koppeling de as draaien zonder de rem te lossen. In de richting "OMHOOG" wordt geen luchtdruk uitgeoefend op de remzuiger.

De rem-as kan pas in de richting takel "OMLAAG" draaien als de rem is gelost. De rem wordt gelost door luchtdruk, uitgeoefend op de ringvormige remzuiger. De zuiger drukt de remveren samen, waardoor de remschijven loskomen. Er zijn vier gesinterd bronzen remfrictieschijven en vijf vaste remschijven.

De remzuiger wordt geactiveerd door lucht afkomstig van de hoofdregelklep. Wanneer de knop "OMLAAG" van de hangbediening wordt ingedrukt, wordt de spoel van de hoofdregelklep verplaatst. De spoel is erop ontworpen om alleen in de richting "OMLAAG" lucht naar de rem te sturen.

Wanneer de knop "OMLAAG" van de hangbediening wordt losgelaten, zorgen de snel-ontluchtkleppen dat de rem zich snel "zet" en wordt neerwaartse lastdrift vermeden.

TECHNISCHE GEGEVENS

Takel-modelnr.	Nominiaal vermogen (ton)	Std. hijs-hoogte (m)	Aantal parten	Luchtstroom m ³ /min	Geluidsdruk-niveau dBA	Geluidsterkte-niveau dBA	Snelheid met nominale last m/m		pk	Nominale grens overbelasting kg	Gewicht aan haak gemonteerde takel kg	Gewicht op loopkat gemonteerde takel (zuiger-motor) kg
							Omhoog	Omlaag				
HA1-005	5	3	1	4,67	102	113	3	4,6	3,8	7500	311	411
HA1-010	10		2				1,5	2,3		15000	348	502
HA1-015	15		3				1	1,5		22500	398	590
HA1-020	20		4				0,76	1,14		30000	443	640
HA2-012	12-1/2	3	1	7,92	89	101	2,4	3,7	9,4	18750	439	643
HA2-025	25		2				1,2	1,8		37500	561	834
HA2-037	37-1/2		3				0,76	1,1		56250	1014	1681
HA2-050	50		4				0,61	0,91		75000	1361	2120

- Opmerkinge**
1. Standaard maat lastketting HA1 = 16 mm; standaard maat lastketting HA2 = 22 mm.
 2. Geluidsmetingen zijn genomen volgens de testspecificaties ISO 11201, ISO 3744-3746 en ISO 4871 voor geluid afkomstig van pneumatische apparatuur. De weergegeven aflezingen zijn gebaseerd op het gemiddelde geluidsniveau van elke takeluitvoering, in de juiste verhouding tot de gebruikte tijd in een gewone cyclus.
 3. LpC (Peak Sound Pressure ofwel piekgeluidsdruk) komt niet boven 130 dB.
 4. Prestaties gebaseerd op bedrijfsdruk van 7,2 bar.

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. Vóór het bedrijf moeten alle oliepeilen gecontroleerd worden en/of moet de olie bijgevoerd worden met het juiste soort olie dat in het gedeelte "SMERING" wordt aanbevolen. 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.

Neem het deksel van het krat. Verwijder de metalen banden voorzichtig. Plaats op met loopkat uitgeruste takels de staakabelstrop voorzichtig rond de zijplaten van de loopkat en hijs de takel langzaam omhoog. Houd de stand van de takel en de loopkat steeds in de gaten om er zeker van te zijn dat de last in evenwicht is en goed vast zit. Aan een haak gemonteerde takels moeten met de bovenste haak van de takel op hun plaats worden gehesen.

Bevestig de kettingopvangbak met de kettingopvangbakken aan de takel en verbind de ophangaak van de bak zoals vereist is.

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.

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.

⚠ OPGELET

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

Op loopkat gemonteerde takelinrichting

⚠ WAARSCHUWING

• Al naargelang de maat van de gekozen takel kan deze wel 640 kg (HA1) of 2116 kg (HA2) wegen. Als men delen van de loopkat of takel laat vallen, kunnen ze letsel of materiële schade veroorzaken. De takel en loopkat voldoende ondersteunen wanneer ze op de balk worden gehesen.

Over het einde van de balk installeren

Stel de loopkatbreedte voor de balkflensafmeting van tevoren af. Raadpleeg "Van onderen aan de balk installeren". Verwijder de railstop en schuif de loopkat op het einde van de balk. Breng de railstop weer aan. Als deze procedure niet kan worden gebruikt vanwege onvoldoende ruimte of vaste eindstoppen, moet de loopkat aan de hand van de volgende procedure van onderen aan de balk worden geïnstalleerd.

Van onderen aan de balk installeren

1. Meet de balkflensbreedte en vergelijk deze met de afmeting tussen de loopwielflensen. De juiste totale vrije ruimte tussen de balk en de loopwielflensen is 2 tot 5 mm (1/16 tot 3/16 inch). Raadpleeg tek. MHP0682NL. Voor het afstellen van de loopwielruimte de splitpennen en pennen bij de zijplaat verwijderen. De stelaafstandsstukken en zijplaat verwijderen en op HA1 takels een gelijk aantal stelaafstandsstukken toevoegen of wegnemen op de ophangassen tussen het bovenframe en de zijplaten; op HA2 takels een gelijk aantal stelaafstandsstukken toevoegen of wegnemen tussen de ophangstukken en de zijplaten. Zorg dat de opstelling van de afstandsstukken aan beide kanten van het bovenframe van de takel gelijk is.
2. Wanneer de gewenste loopwielruimte is verkregen, de staakabelstrop voorzichtig rond de zijplaten van de takelloopkat plaatsen en de takel plus loopkat langzaam op hun plaats hijsen onder de balkflens. Druk de zijplaten op de balk tegen elkaar. De loopwielen moeten op de bovenkant van de balkflens rusten.

⚠ OPGELET

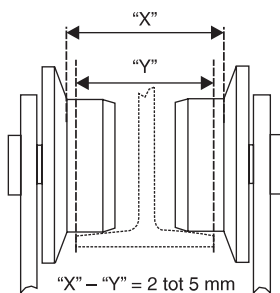
• Teneinde een niet in evenwicht zijnde last, die schade aan de loopkat kan veroorzaken, te vermijden, moet de takel door middel van de afstandsstukken onder de loopkat gecentreerd worden.

3. Schuif de overige stelafstandsstukken over het vrije einde van de ophangassen (HA1) of de ophangjukken (HA2). Steek pennen in de gaten in de ophangassen. Vastzetten door splitpennen aan te brengen en de einden uit elkaar te buigen.
4. De pen en de buitenste afstandsstukken moeten de loopkat op de afstelling van stap 1 houden. Als de zijplaten verder uit elkaar kunnen worden gespreid, extra afstandsstukken aan de buitenkant aanbrengen tussen de zijplaat en de pen.

OPMERKING

• Loopwielen lopen over de bovenkant van de onderste flens van de balk.

5. Als de loopkat met leirollen is uitgerust, de breedte van de balkflens meten en deze vergelijken met metingen tussen de leirollen. De afstand tussen de zijrollen dient 2 tot 5 mm (1/16 tot 3/16 inch) meer te zijn dan de balkflensbreedte.
6. Zorg dat balkstoppen aangebracht zijn voordat de takel en loopkat in bedrijf worden gesteld.
7. Test de loopkat alvorens hem in bedrijf te stellen. Controleer of de zijplaten van de loopkat verticaal staan. Hijs een last die gelijk is aan het nominale vermogen van de takel 130 tot 180 mm (6 tot 7 inch) van de grond en laat de loopkat over de hele lengte van de balk lopen.



(Tek. MHP0682NL)

Kettingopvangbak

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

⚠ OPGELET

• 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. Wanneer de ketting in de kettingopvangbak wordt gebracht, met het kettingstopeinde van de ketting beginnen zodat de ketting zich op een natuurlijke wijze ophoopt.

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 een kettingstop aan de laatste schalm van het vrije einde van de lastketting.
3. Bevestig de kettingopvangbak aan de takel.
4. Laat het onderblok tot het laagste punt lopen en laat de takel omhoog lopen om de ketting weer in de opvangbak te brengen.

Vrije einde van lastketting

1. Zorg dat de kettingstop in de laatste schalm aan het vrije einde van de lastketting wordt aangebracht.
2. Het andere einde van de lastketting moet aan de takel of de onderste haak worden bevestigd.

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 7,2 bar/724 kPa (105 psig) bij de takelmotor is.

Luchtleidingen

De minimaal toegestane slangmaat is 25 mm (1 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.

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 luchtleiding-vernevelaar vult.

De luchtleidingvernevelaar moet elke dag worden bijgevuld en zo worden ingesteld dat een smering van 4 tot 6 drup-pels per minuut wordt geleverd bij maximale takelsnelheid. Gebruik SAE 10W olie of een hydraulische olie van goede kwaliteit.

Luchtledingfilter

Er wordt aangeraden om een luchtledingfilter 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 20 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. Waterafscidders kunnen bijdragen tot het verwijderen van vocht. Andere methoden zoals een persluchtre-servoir dat vocht verzamelt voordat het de motor bereikt, of een luchtinlaatkoeler bij de compressor die de lucht koelt voordat deze door de luchtleding wordt gestuurd, zijn ook nuttig.

Motor en vertragingen

- HA1: Verwijder de O-ring (vóór transport) uit de ontlufter op de takelmotor en loopkatmotor, indien aanwezig.
- HA2: Neem de transportstoppen uit de rembehuizing en de vertraging alvorens de takel in bedrijf te stellen.

⚠ WAARSCHUWING

• Het niet verwijderen van de O-ring(en) of stoppen kan vroegtijdig defect raken van de motorafdichtingen tot gevolg hebben.

Takel- en loopkatmotor

Voor optimale prestaties en duurzaamheid van de onderdelen moet lucht worden toegevoerd om de takel- en loopkatmotor in werking te stellen met 7,2 bar/724 kPa bij 4,67 m³/m (105 psig bij 165 scfm) voor HA1 takels en 7,2 bar/724 kPa bij 8 m³/m (105 psig bij 280 scfm) voor HA2 takels. De luchtmotor dient zo dicht mogelijk bij de compressor of het persluchtreservoir te worden geïnstalleerd.

Hangbediening van takel

De hangbediening wordt in de fabriek geïnstalleerd. Slangkoppelstukken op de hangbediening zijn kleurge-codeerd voor de juiste montage. Controleer of alle slangverbindingen goed vast zitten en of de slangen niet gedraaid of gekruld zijn.

HA1 takels gebruiken de standaard hangbediening met 2 hefboomen en een noodstop. Raadpleeg tek. MHP0671NL.

HA2 takels gebruiken de Accu-Trol® hangbediening (tek. MHP0756NL). Raadpleeg de handleiding van de Accu-Trol® hangbediening, formulier nummer MHD56014, voor de juiste slangaansluitingen van de hangbediening.

WAARSCHUWING

- Sluit de luchttoevoer af alvorens werk aan de takel uit te voeren.
- Probeer niet om de luchtleidingen bij de hang-bediening of de takel om te keren. Hierdoor wordt een verkeerde bedrijfsindicatie gegeven, wat ernstige schade aan de takel tot gevolg kan hebben.

Controleer of de rekentlastingsketting op de juiste wijze aan de takel en hangbediening is verbonden.

OPGELET

- Teneinde schade aan de slang van de hangbediening te voorkomen, controleren of de rekentlastingsketting, niet de slangen van de hangbediening, het gewicht van de hangbediening draagt.

Noodstopalmklep

Op de hangbediening bevindt zich een noodstopalmklep. De noodstopalmklep sluit de luchttoevoer naar de luchtgestuurde onderdelen van de takel af wanneer de rode trek/duw-knop wordt ingedrukt.

Overbelastingsinrichting

Een overbelastingsinrichting is op alle takels met een nominaal vermogen van meer dan 1 metrieke ton (2200 lb) vereist, die gebruikt worden voor heffen.

De overbelastingsinrichting 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 signaleerd, wordt de inlaattoevoerlucht gestopt en werkt de takel niet.

Als de overbelastingsinrichting 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.

Inlooperperiode van loopkatakandrijving

Het wormtandwiel van de loopkatakandrijving werkt het beste na een "inloop"periode. De duur daarvan hangt af van de belasting en bedraagt twee tot vier uur bij een nominale last maar aanzienlijk langer bij lichtere lasten. (Over-belasten verkort de inlooperperiode niet maar kan het worm-tandwiel beschadigen.)

Tijdens de inlooperperiode kunnen een grotere dan de normale temperatuurverhoging en een lager nuttig vermogen en uitgangskoppel worden verwacht.

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 regelmatig 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 veiligheidsvoor-schriften.

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 en omlaag te brengen.
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 produkt 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 (HA1 standaard)

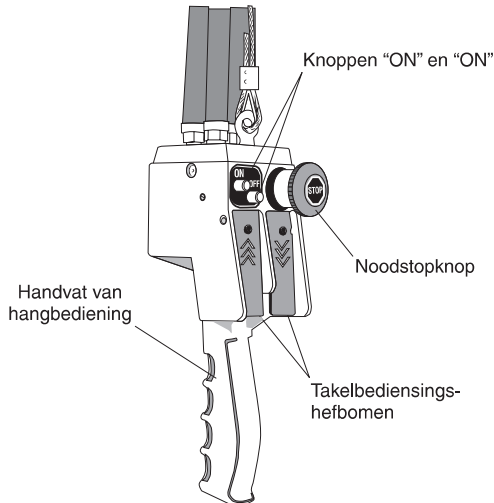
(Raadpleeg tek. MHP0671NL)

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.

5. De knop "ON" moet ingedrukt worden om de takel opnieuw te starten nadat de knop "Noodstop" of "OFF" is gebruikt.



(Tek. MHP0671NL)

Accu-Trol® hangbediening (HA2 standaard)

(Raadpleeg tek. MHP0756NL)

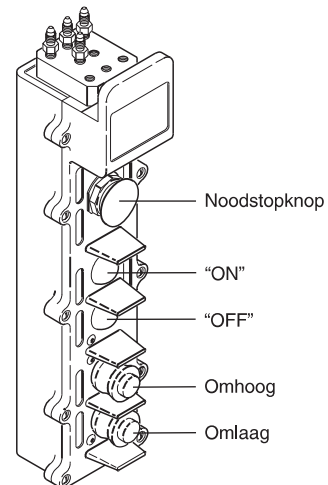
Raadpleeg de handleiding van de Accu-Trol® hangbediening, formulier nummer MHD56014, voor verdere informatie.

Accu-Trol® hangbedieningen kunnen bediening met meerdere onderdelen leveren en zijn leverbaar met 2, 4 of 6 knoppen.

De hangbediening huisvest de noodstopmklep, de knoppen "ON" en "OFF" voor de luchttoevoer en de knoppen die nodig zijn om de takel en loopkat (indien aanwezig) te bedienen. De richting waarin de takel en/of de loopkat loopt, wordt geregeld door het indrukken van knoppen.

1. Druk op de knop "ON" om de takel aan te zetten.
2. Druk op de knop "TAKEL OMHOOG" of "TAKEL OMLAAG" om de takel te bedienen.
3. In een noodsituatie kan de werking van de takel worden stopgezet door de noodstopmklep in 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.
5. De knop "ON" moet ingedrukt worden om de takel opnieuw te starten nadat de knop "Noodstop" of "OFF" is gebruikt.

6. Druk op de knop "LOOPKAT NAAR RECHTS" of "LOOPKAT NAAR LINKS" om de loopkat in bedrijf te stellen.



(Tek. MHP0756NL)

Noodstopmkleppen

De hangbedieningen met twee hefboomen en de Accu-Trol® hangbedieningen zijn uitgerust met een noodstopmklep. Wanneer deze klep wordt geactiveerd, stopt de takel (loopkat, indien aanwezig) en wordt lucht naar de takel afgesloten.

Bedienen:

1. Noodstopmklep indrukken.

Opnieuw instellen:

1. Noodstopmklep naar buiten trekken.
2. De knop "ON" indrukken.
3. De gewenste functiehefboom of knop kiezen, al naargelang de toepassing.

⚠ 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.

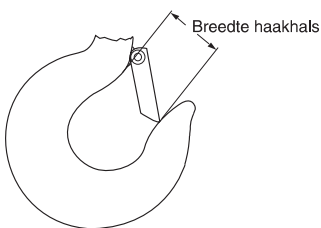
Rapporten over lastkettingen

Aantekeningen dienen te worden bijgehouden waarin de staat van de lastketting wordt beschreven, die buiten bedrijf is genomen, als deel van een lange-termijn inspectie-programma 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.

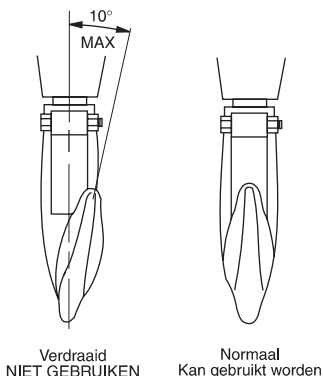
- BEDIENING.** Controleer op visuele gebreken of abnormale geluiden (knarsen enz.) die op een probleem kunnen duiden. Controleer of alle bedieningselementen naar behoren werken en naar de vrijloopstand teruglopen wanneer ze losgelaten worden. Controleer of de ketting soepel door de takel en het onderblok 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 takel naar het dichtstbijzijnde **Ingersoll-Rand** service-reparatiecentrum terug te brengen. De takel pas weer gebruiken als alle problemen zijn verholpen.
- 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. MHP0040NL), overschrijdt, en haken die meer dan 10° gedraaid zijn (zie tek. MHP0111NL). 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.



(Tek. MHP0040NL)

Tabel 1: Afmetingen van haakhals

Takelmodel	Opening "T" haakhals			
	Nieuwe haak		Max. toegestane haak	
	inch	mm	inch	mm
HA1-050 (stal)	1,87	47,6	2,15	54,6
HA1-050 (brons)	2,25	57,2	2,58	65,5
HA1-010 (stal)	2,50	63,5	2,87	73
HA1-010 (brons)	3,37	85,7	3,88	98,5
HA1-015 (stal)				
HA1-015 (brons)	4,15	105,4	4,77	121,1
HA1-020 (stal)	4,00	101,6	4,60	116,8
HA1-020 (brons)	4,50	114,3	5,17	131,3
HA2-012	2,50	63,5	2,87	73
HA2-025	4,00	101,6	4,60	116,8
HA2-037	4,75	120,6	5,46	138,7
HA2-050	6,50	165,1	7,47	189,8



(Tek. MHP0111NL)

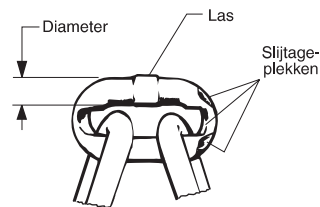
- BOVENSTE EN ONDERSTE BEGRENZER.** Test de werking langzaam zonder belasting tot aan beide uiteinden. Het omhooggaan moet stoppen wanneer het onderblok de begrenzerarm van de takel raakt. Het omlaaggaan moet stoppen wanneer de stopbuffer aan het onbelaste einde van de ketting de begrenzerarm activeert.

- LUCHTSYSTEEM.** Inspecteer alle verbindingen, koppelstukken, slangen en onderdelen op tekenen van luchtlekken. Repareer alle lekken die u vindt. Filters, indien aanwezig, controleren en reinigen.
- 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.



• **Gebruik de takel niet als de veiligheidsklep ontbreekt of beschadigd is.**

- KETTING** (zie tek. MHP0102NL). Inspecteer iedere schalm op verbuiging, scheuren in lussen of kragen, transversale krassen en groeven, lasspatten, corrosieputjes, striatie (kleine parallelle lijntjes) en kettingslijtage, waaronder de draagvlakken tussen de kettingschalen. Vervang een ketting die tijdens een inspectie wordt afgekeurd. Controleer de smering en smeer de ketting zonodig. Zie "Lastketting" onder "SMERING".



(Tek. MHP0102NL)



• **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. Als vermoed wordt dat een lastschijf versleten is, breng de takel dan naar het dichtstbijzijnde Ingersoll-Rand service-reparatiecentrum.**

- INSCHEREN VAN LASTKETTING.** Zorg ervoor dat de lussen op staande schalmen van de aangedreven lastkettingschijf af zijn gericht. Installeer de ketting zonodig opnieuw. Zorg ervoor dat de ketting niet gekapseisd, gedraaid of geknikt is. Zonodig bijstellen.

Periodieke inspectie

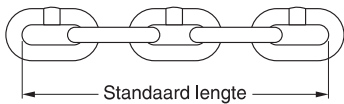
De frequentie van de periodieke inspectie is voornamelijk afhankelijk van de gebruiksintensiteit:

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 klink-nagels, 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 onderdempelen in kleurstof om op scheuren te controleren. Inspecteer onderdelen die de haak borgen. Zonodig vastzetten of repareren.

4. LASTKETINGWIELEN. 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 labels aanwezig en leesbaar zijn. Zonodig vervangen.
10. EINDVERANKERINGEN VAN LASTKETING. Zorg ervoor dat het einde van de lastketting stevig vastzit. Controleer of de kettingstop aan het vrije einde van de ketting bevestigd is. Vervangen indien hij ontbreekt.
11. LASTKETING. Controleer de ketting op rek door over de gehele lengte van de ketting in stukken van vijf schalmen te meten (zie tek. MHP0041NL); let vooral op de meest ingeschoren schalmen. Als de werklengte van welke vijf schalmen dan ook de maximaal toegestane lengte, die in tabel 2 is aangegeven, bereikt of overschrijdt, dient de hele ketting te worden vervangen. Gebruik altijd een echte **Ingersoll-Rand** Material Handling ketting ter vervanging.



(Tek. MHP0041NL)

Tabel 2: Afmetingen van kettingschalmen

Model-nr.	Maat ketting	Normale lengte		Max. toegestane lengte	
	mm	inch	mm	inch	mm
HA1	16	8,86	225	9,02	229
HA2	22	13,05	331	13,22	336

12. KETINGOPVANGBAK. 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 begrenzerarm vrij beweegt. Om het omlaaggaan van de haak te begrenzen moet de stopbuffer aan het onbelaste einde van de ketting de begrenzerarm raken. Om het omhooggaan van de haak te begrenzen moet het onderste haakblok de begrenzerarm raken. Om de grenzen voor "OMHOOG" en "OMLAAG" 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 ten minste halfjaarlijks te worden geïnspecteerd conform de vereisten in "Frequente inspectie". Onder abnormale bedrijfsom-standigheden dient het materieel vaker te worden geïnspecteerd.

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 smerbeurten 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. Andere smeermiddelen moeten door de afdeling Technische ondersteuning van **Ingersoll-Rand** of distributeur worden goedgekeurd. Als u zich niet hieraan houdt, kunnen de takel en/of bijbehorende onderdelen schade oplopen.

Smeervet

	Temperatuur	Soort smeervet
1.	-30° tot 10° C (-20° tot 50° F)	EP1 universeel lithiumvet
2.	-1° tot 49° C (30° tot 120° F)	EP2 universeel lithiumvet

Scharnierpunten en bussen

Elke maand of vaker, al naargelang de gebruiksintensiteit, smeren via de smeernippels met 2 of 3 slagen uit een vetspuit.

Aandrijfmotor van takel en van loopkat

De motoren worden spatgesmeerd door de olie in het motorhuis en worden op geen andere manier gesmeerd. Daarom is het belangrijk om uitsluitend niet-detergerende hydrauliekolie van goede kwaliteit te gebruiken voor de beste prestaties en de minste stilstandtijd voor reparaties. De olie laten zakken alvorens weer bij te vullen.

Takel:

Olie-inhoud van de **HA1** takelmotor is 0,38 liter (0,1 gallon); olie-inhoud van de **HA2** takelmotor is 0,76 liter (0,2 gallon).
*Takelmotoren worden door de fabriek geleverd met SAE 20W hydrauliekolie.

Loopkat:

Olie-inhoud van de **HA1** en **HA2** loopkataanrijfmotor is 65 ml (0,1 pint).

Onderste haakblok

Zorg dat de onderste blokken van smeervet zijn voorzien om te voorkomen dat vocht de onderste blokken binnendringt. Elke maand of vaker, al naargelang de gebruiksintensiteit, smeren via de smeernippels met 2 of 3 slagen uit een vetspuit.

Lastketting

WAARSCHUWING

• Als de lastketting niet schoon en goed gesmeerd wordt gehouden, heeft dit snelle lastkettingslijtage tot gevolg, hetgeen tot kettingbreuk 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.

Loopkataanrijving

Het tandwielhuis is op de fabriek gevuld en wordt geleverd met de juiste hoeveelheid olie, een niet-giftige, anti-corrosie wormtandwielmeerolie, AGMA nr. 7, die geschikt is voor een omgevingstemperatuur van 10° tot 52° C (50° tot 125° F). Voordat de takel in bedrijf wordt gesteld, dient u zich ervan te verzekeren dat de ontlufter in het tandwielhuis schoon is en geen vernauwing vertoont. Voor omgevingstemperaturen van -23° tot 10° C (-10° tot 50° F) AGMA nr. 5 (EP 5) gebruiken.

Vul het tandwielhuis door de opening voor de ontlufter tot het niveau van het peilstopgat in het deksel. De olie-inhoud van het tandwielhuis is ongeveer 1,5 liter (0,4 gallon).

Na de eerste 10 bedrijfsuren dient de olie te worden ververs. Daarna moet de olie om de 100 bedrijfsuren of om de 6 maanden, wat zich het eerste voordoet, worden ververs. De olie kan worden afgetapt door de pijpstop onder het tandwielhuis te verwijderen. De olie dient te worden vervangen door een van de aanbevolen smeermiddelen of een gelijkwaardig product.

Loopwielen

Elke maand smeren via de smeernippels met 2 of 3 slagen van een vetspuit. De smeernippels bevinden zich op de zijplaten van de loopkat bij elk loopwiel.

Tandwielvertragingen (algemeen)

De vertragingen worden op de fabriek met olie gevuld. Controleer het oliepeil alvorens de takel in bedrijf te stellen. Als de takel met normale frequentie wordt gebruikt, de olie in de vertraging eenmaal per jaar verversen.

Voor de juiste prestaties, de beste werking en een lange levensduur is het belangrijk dat de smeerolie op het juiste peil wordt gehouden.

OPGELET

• Niet te vol gieten. Te veel olie verlaagt het bedrijfsrendement en verhoogt de temperatuur van de olie.

Gebruik uitsluitend smeermiddelen van goede kwaliteit in de tandwielvertraging zoals bijvoorbeeld SAE 90 EP motorolie of EP4 tandwielolie van goede kwaliteit.

De aanbevolen kwaliteit olie moet te allen tijde worden gebruikt omdat het gebruik van ongeschikte olie tot een te grote temperatuurstijging, rendementsverlies en mogelijke schade aan de tandwielen kan leiden.

HA1 tandwielvertragingen

Er zijn twee tandwielvertragingen; controleer het oliepeil aan beide kanten alvorens de takel voor het eerst te gebruiken. De olie-inhoud voor de tandwielvertraging aan de remzijde is 1,1 liter (0,3 gallon). De olie-inhoud voor de tandwielvertraging aan de motorzijde is 0,76 liter (0,2 gallon). Controleer of de ontlufter schoon zijn en geen vernauwing vertonen.

HA2 tandwielvertraging

De olie-inhoud van de tandwielvertraging is 4,2 liter (1,1 gallon). Controleer of de vulstop met ontlufter geen vernauwing vertoont.

HA1 schijfrem

De rem is afgesloten van de tandwielvertraging. Controleer het remvloeistofpeil in de schijfrem alvorens de takel in bedrijf te stellen. Als de takel met een normale frequentie wordt gebruikt, de remvloeistof jaarlijks verversen. Gebruik DOT 5 remvloeistof. De inhoud is ongeveer 60 ml (2 fl. oz.).

HA2 schijfrem

De schijfrembehuizing wordt op de fabriek met olie gevuld. Controleer het oliepeil alvorens de takel in bedrijf te stellen. Als de takel met normale frequentie wordt gebruikt, de olie jaarlijks verversen. De olie-inhoud van de schijfrembehuizing is 0,76 liter (0,2 gallon). Vul de rembehuizing tot het niveau van de peilstop.

OPGELET

• Niet te vol gieten. Te veel olie verlaagt het bedrijfsrendement en verhoogt de temperatuur van de olie.

Gebruik uitsluitend smeermiddelen van goede kwaliteit in de schijfrembehuizing zoals bijvoorbeeld SAE 90 EP motorolie of EP4 tandwielolie van goede kwaliteit.

De aanbevolen kwaliteit olie moet te allen tijde worden gebruikt omdat het gebruik van ongeschikte olie tot een te grote temperatuurstijging, rendementsverlies en mogelijke schade aan de remschijven kan leiden.

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 geretourneerde 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:

HA1 Takelonderdelen, Bedienings- en onderhouds-handleiding, Formulier nummer MHD56075.

HA2 Takelonderdelen, Bedienings- en onderhouds-handleiding, Formulier nummer MHD56055.

Accu-Trol® Hangbedieningsonderdelen, Bedienings- en onderhoudshandleiding, Formulier nummer MHD56014.

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.

Contactez le bureau **Ingersoll-Rand** le plus proche pour obtenir le nom et l'adresse du distributeur de votre pays.

Navn og adresse til distributøren 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.

**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 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
33172-3107 USA
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

Toronto, Ontario

51 Worcester Road
Rexdale, Ontario M9W 4K2
Canada

Phone: (416) 675-5611
Fax: (416) 675-6920

Order Desk

Fax: (416) 674-6549

United States

Technical Support

Ingersoll-Rand Material Handling

P.O. Box 24046
2724 Sixth Avenue South
Seattle, WA 98124-0046 USA
Phone: (206) 624-0466
Fax: (206) 624-6265

Ingersoll-Rand Distribution Center

P.O. Box 618
510 Hester Drive
White House, TN 37188 USA
Phone: (615) 672-0321
Fax: (615) 672-0801