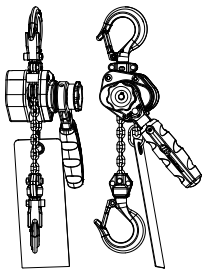


Product Information



Lever Chain Hoist

KX Series



(Dwg. MHP3275)



Save These Instructions



Form 48489025

Edition 2

December 2013

© 2013 Ingersoll Rand

Only allow **Ingersoll Rand** trained technicians to perform maintenance on this product. For additional information contact **Ingersoll Rand** factory or nearest Distributor.

For additional supporting documentation refer to Table 1 'Product Information Manuals' on page 2. Manuals can be downloaded from <http://www.ingersollrandproducts.com>.

The use of other than genuine **Ingersoll Rand** replacement parts may result in safety hazards, decreased performance and increased maintenance and will invalidate all warranties.

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

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

Table 1: Product Information Manuals

Publication	Part/Document Number	Publication	Part/Document Number
Product Safety Information Manual	48488993	Product Maintenance Information Manual	48496376
Product Parts Information Manual	48489041		

PRODUCT DESCRIPTION

Description

The Lever Chain Hoist can be mounted to the suspension shaft of a trolley or a permanent mounting structure. The hoist is designed to lift and lower loads up to rated capacity with minimal lever effort. To determine hoist configuration refer to capacity and lot number nameplate located on hand lever for model number information.



Hoists are in conformity with the most recent European Standards, Classification FEM 1 Dm.

SPECIFICATIONS

Model Code Explanation:

Example:		KX		025		-		5
Series :	_____							
KX								
Capacity: [Expressed in Metric Tons (1t = 2200 lb)]								
025 =	550 lb (0.25 t)							
050 =	1100 lb (0.5 t)							
075 =	1650 lb (0.75 t)							
Lift:								
5 =	1.5 m (5 ft)							
10 =	3 m (10 ft)							

Table 2: General Specifications

Models	Rated Capacity		Load Chain	Load Chain Weight (per foot)		Pull to Lift		No. of Chain Falls	Weight without Chain	
	kg	lb	mm X mm	kg	lb	kg	lb		kg	lb
KX025	250	550	3.0 X 9.0	0.08	0.18	20.4	44.9	1	1.18	2.60
KX050	500	1100	4.0 X 12.0	0.12	0.26	24.5	53.9	1	1.79	3.95
KX075	750	1650	5.0 X 15.0	0.16	0.36	29.6	65.1	1	2.61	5.75

TRANSPORT AND STORAGE



CAUTION

- **Transport may only be done by qualified personnel. No liability for any damage resulting from improper transport or improper storage.**

Transporting the Hoist

Ingersoll Rand lifting devices are inspected and adequately packed before delivery.

1. Do not throw or drop this product.
2. Use adequate means of transport. Transport and means of transport must be suitable for local conditions.

NOTICE

- **Should a safety device for transport exist, please remove it before commissioning.**

Storing the Hoist

1. Always store the hoist in a no load condition.
2. Switch selector lever to NEUTRAL (center position).
3. Wipe off all dirt and water.
4. Oil the chain, hook pins and hook latch pins.
5. Place in a dry location.
6. Before returning hoist to service, follow instructions for 'Hoists Not In Regular Use'. Refer to the "INSPECTION" section on page 6.

INSTALLATION

Environment Conditions: KX Series hoists are designed to operate in ambient temperatures between 0°F (-18°C) and 130°F (54°C).

Prior to installing hoist, carefully inspect it for possible shipping damage. The assembly and installation depends on the local environment. The hoist must be suspended in a way that it can position itself freely.

Hoists are supplied fully lubricated from the factory. Lubrication of the load chain is recommended before initial hoist operation.

 **WARNING**

- **A falling load can cause injury or death. Before installing refer to Product Safety Information Manual for all sections of installation.**

 **CAUTION**

- **Owners and users are advised to examine specific, local or other regulations, including American Society of Mechanical Engineers (ASME) and/or OSHA Regulations which may apply to a particular type of use of this product before installing or putting product to use.**

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.

The **KX Series** Mini lever hoist can be used in any position provided it is rigged to pull in a straight line from top to bottom hook. The hoist must be positioned so that it does not contact the load or support members when in use. Ensure hand lever movement is unrestricted.

When operating in limited areas, suitable lifting attachments or slings must be used to prevent frame and hand lever from being obstructed.

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. The trolley wheels have proper spacing in relation to the beam flange.
2. The hoist and trolley mechanisms and the load chain are properly lubricated.
3. The load chain is installed without any twist between the hoist and an anchored end on either the loaded side or slack side.
4. The load chain is reeved in accordance with hoist manufacturer's recommendation and that multi-reeved chains are not twisted.

 **CAUTION**

- **Ensure the hoist top hook is properly installed on the support member and the hook latch is engaged.**
- 5. Operate the hoist with a test load (10% of rated capacity) by raising and lowering this load several times. Verify the brake operation by lowering the same load to check load does not slip when lowering stops.

NOTICE

- **Each time a load is lifted, the operation of the load brake should be checked by raising the load slightly and stopping to ensure the brake will hold the load before proceeding to lift the load.**
- 6. All functional operating mechanisms, including mechanical load brake, are operating properly.
- 7. All installation and operating instructions in the manufacturer's manual have been read and understood.

Familiarize operators and people responsible for hoist installation and service with ASME B30.21 specifications prior to placing the unit into service. All the requirements of this specification, including testing should be met before approving the hoist for operation.

OPERATION

It is recommended that the user and owner check all appropriate and applicable regulations before placing this product into use. Refer to Product Safety Information Manual.

The hoist operator must be carefully instructed in his or her duties and must understand the operation of the hoist, including a study of the manufacturer's literature. The operator must thoroughly understand 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.



WARNING

- **Hoist is not designed or suitable for lifting, lowering or moving persons.**
- **Never lift loads over people.**

The minimum load for the automatic closing of the brake is 2% of rated load but not exceed 23 Kg.

Positioning Unloaded Hook (Neutral Position)

Refer to Dwg. MHP3290 on page 12, **A.** Free Knob; **B.** "Up" Position; **C.** Neutral Free Chain Position; **D.** "Down" Position; **E.** Selector Lever.

Check that chain stopper (42) is securely fastened in last link of load chain. The load chain stopper is intended to prevent load chain from becoming disengaged from hoist and is not intended to support the load.



WARNING

- **Do not operate the hoist in free chain mode while a load is applied to the hoist.**

NOTICE

- **Do not pull the load chain suddenly in free chain mode. Excessive pulling may set the brake and not allow the chain to be moved. If this occurs the hoist must be reset.**
1. Place selector lever to NEUTRAL "N" position.
 2. With the no-load side chain pulled lightly, turn the free knob counterclockwise to shift into free chain mode. If the hoist does not shift into free chain mode, hold the no-load side chain and make some lowering operations to release the brake.
 3. In this mode, grasp and pull one side of load chain or turn free knob until desired bottom hook location is achieved.



WARNING

- **Do not support or hang loads from load chain anchor end. Brake may not hold load or operate correctly.**
- **Do not operate the free knob in lifting or lowering.**



CAUTION

- **Ensure load is properly seated in saddle of bottom hook.**
- **To prevent injury or property damage always remove load from hoist before shifting selector lever to NEUTRAL position.**

Lifting Load (UP Position)

Refer to Dwg. MHP3290 on page 12, **A.** Free Knob; **B.** "Up" Position; **C.** Neutral Free Chain Position; **D.** "Down" Position; **E.** Selector Lever.

The following procedure assumes hoist is in NEUTRAL "N" position and hook is attached to a load, but hoist is not supporting the load.

1. Follow steps 2 and 3 described in 'Positioning Unloaded Hook'.
2. Place selector lever in UP position.
3. Rotate (ratchet) hand lever in clockwise direction to raise load.

NOTICE

- **The clicking sound of the pawl on the ratchet gear is normal when a load is being raised.**

Lowering Load (DOWN Position)

Refer to Dwg. MHP3290 on page 12, **A.** Free Knob; **B.** "Up" Position; **C.** Neutral Free Chain Position; **D.** "Down" Position; **E.** Selector Lever.

The following procedure assumes hoist selector lever is in UP position, hoist is holding a load and the operator wants to lower the load:

1. Place selector lever in DOWN position.
2. Rotate (ratchet) hand lever in counterclockwise direction to lower load.



WARNING

- **Do not continue lowering hoist after chain anchor has contacted hoist body. Hoist damage may occur resulting in a falling load which can cause severe injury, death or property damage.**



CAUTION

- **To prevent injury or property damage always lower loads until load chain becomes slack before shifting to NEUTRAL position.**

INSPECTION

Inspection information is based in part on American Standards of Mechanical Engineers Safety Codes B30.21.



WARNING

- **All new or repaired equipment should be inspected and tested by Ingersoll Rand trained technicians to ensure safe operation at rated specifications before placing equipment in service.**
- **Never use a hoist that inspection indicates is damaged.**

Frequent and periodic inspections should be performed on equipment in regular service. Frequent inspections are visual examinations performed by operators or **Ingersoll Rand** trained inspectors and include observations made during routine equipment operation. Periodic inspections are thorough inspections conducted by **Ingersoll Rand** trained technicians.

ASME B30.21 states inspection intervals depend upon the nature of the critical components of the equipment and the severity of usage. Refer to 'Inspection Classifications' chart and 'Maintenance Intervals' chart in Product Maintenance Information Manual for recommended maintenance intervals. 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 designated personnel trained in safety, operation and maintenance of this hoist. A determination as to whether a condition constitutes a safety hazard must be decided, and the correction of noted safety hazards accomplished and documented by written report before placing the hoist in service.

Frequent Inspection

On hoists 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.

- Operations.** Check for visual signs or abnormal noises which could indicate a potential problem. Do not operate a hoist unless the chain feeds through the hoist and hook block smoothly. Listen for "clicking", binding or malfunctioning. The clicking sound of the pawl on the ratchet gear is normal when a load is being raised. If chain binds, jumps, or is excessively noisy, clean and lubricate the chain. If problem persists, the chain and load sheave may have to be replaced. Do not operate the hoist until all problems have been corrected.
- Hooks.** Check for wear or damage, increased throat width, bent shank or twisting of the hook. Replace if hook latch snaps past tip of hook. Check hooks swivel freely. Replace hooks which exceed the throat opening specified in Table 3 'Hook Throat Normal and Discarded Width' on page 7. Refer to Dwg. MHP3277 on page 11, **A**. Throat Width. Replace hooks which exceed a 10° twist. Refer to Dwg. MHP0111 on page 10, **A**. Twisted DO NOT USE; **B**. Normal Can Be Used. If hook latch snaps past tip of hook, the hook is sprung and must be replaced. Refer to the latest edition of ASME B30.10 'HOOKS' for additional information. Check hook support bearings for lubrication or damage. Ensure that they swivel easily and smoothly. Refer to Product Maintenance Information Manual.

Table 3: Hook Throat Normal and Discarded Width

Capacity (ton)	Normal A		Discard A	
	inch	mm	inch	mm
0.25	1.40	35.5	1.47	37.3
0.5	1.65	42	1.74	44.1
0.75	1.65	42	1.74	44.1

* Dimensions are with no latch installed.

- Hook Latches.** Check operation of the hook latches. Replace if necessary.
- Chain.** 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 (Refer to Dwg. MHP0102 on page 10). Replace a chain that fails any of the inspections. Check chain lubrication and lubricate if necessary. Refer to "Load Chain" in section "LUBRICATION" on page 9.



- 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. Inspect the load sheave and replace if damaged or worn.**
- Load Chain Reewing.** Ensure welds on standing links are away from the chain wheel. Reinstall chain if necessary. Make sure chain is not capsized, twisted or kinked. Adjust as required.
 - Labels and Tags.** Check for presence and legibility of labels. Replace if damaged or missing.
 - Hand Lever.** Check for cracks, bending and other damage. Replace if necessary.

Table 4: Frequent Inspection Interval

Item	Conditions		
	Normal	Heavy	Severe
All functional operating mechanisms for maladjustment interfering with proper operation.	Monthly	Weekly	Daily
Hooks and latches for deformation, chemical damage, cracks, and wear.	Monthly	Weekly	Daily
Hook latch operation, if used.	Monthly	Weekly	Daily
Lever for bends, cracks, etc.	Monthly	Weekly	Daily
Load Chain, per guidance given in manual	Monthly	Weekly	Daily
Load Chain reeving for compliance with the recommendations of the hoist manufacturer or a qualified person.	Monthly	Weekly	Daily
Hoist support for damage	Monthly	Weekly	Daily

Records and Reports

Inspection records, listing all points requiring periodic inspection should be maintained for all load bearing equipment. Written reports, based on severity of service, should be made on the condition of critical parts as a method of documenting periodic inspections. 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 condition of load chain removed from service as part of a long-range chain inspection program. Accurate records will establish a relationship between visual observations noted during 'Frequent Inspections' and actual condition of load chain as determined by 'Periodic Inspections'. Refer to Product Maintenance Information Manual for chain specifications.

Hoists Not in Regular Use

1. Equipment which has been idle for a period of one month or more, but less than six months, shall be given an inspection conforming to the requirements of "Frequent Inspection" section on page 7 before being placed in service.
2. Equipment which has been idle for a period of over six months shall be given a complete inspection conforming with requirements of 'Periodic Inspection' before being placed in service. Refer to Product Maintenance Information Manual.
3. Standby equipment shall be inspected at least semiannually in accordance with requirements of 'Frequent Inspection'.

LUBRICATION

To ensure continued satisfactory operation of the hoist, all points requiring lubrication must be serviced with correct lubricant at the proper time interval as indicated for each assembly. Lubrication intervals recommended in the Maintenance manual are based on intermittent service run time and if the hoist is operated more frequently a more frequent lubrication schedule will be required. Also, 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 performance of hoist. Failure to observe this precaution may result in damage to the hoist and it's associated components.

Thread lubricant or an antiseize compound use is recommended for threaded shafts, capscrews and nuts. Unless otherwise stated, remove old lubricant, clean the part with an acid free solvent and apply a new coating of lubricant to the part before assembly.

General Lubrication

Correct lubrication is one of the most important factors in maintaining efficient product operation

Recommended Lubricants

Gears (35, 36, and 50)

1. Remove screws (12) and gear case (38).
2. Remove old grease and replace with new.

Table 5: Recommended Lubricants for Gears (35, 36, and 32)

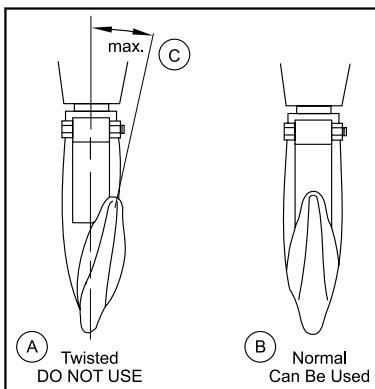
Temperature	Grade Type
-20° to 50° F (-29° to 10° C)	EP 1 multipurpose lithium based grease
30° to 120° F (-1° to 49° C)	EP 2 multipurpose lithium based grease

Load Chain

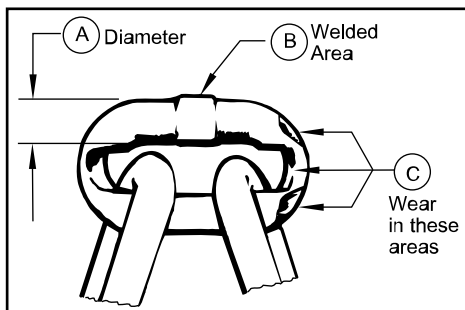


- **Failure to maintain clean and well lubricated load chain may result in chain failure causing injury, death or substantial property damage.**
1. Lubricate each link of the load chain weekly, or more frequently, depending on severity of service. Apply new lubricant over existing layer.
 2. In severe applications or corrosive environments, 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 an ISO VG220 to 320 (SAE 50W to 90 EP) oil

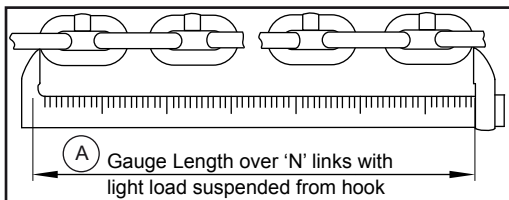
PRODUCT INFORMATION GRAPHICS



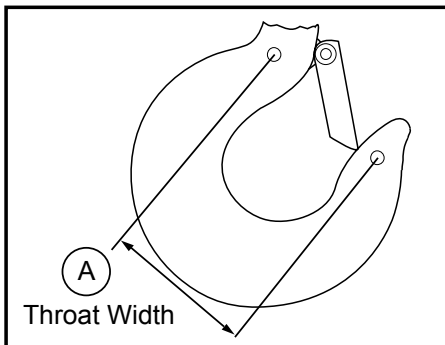
(Dwg. MHP0111)



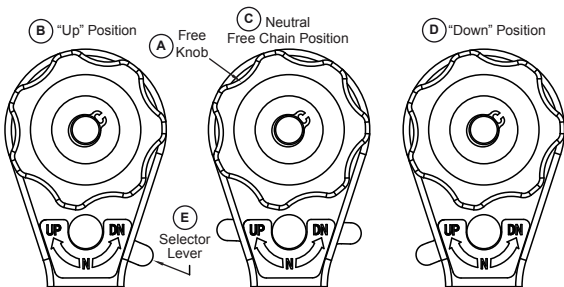
(Dwg. MHP0102)



(Dwg. MHP0455)



(Dwg. MHP3277)



(Dwg. MHP3290)

DECLARATION OF CONFORMITY



(CS) PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DA) OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING (DE) KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (EL) ΔΗΛΩΣΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ (ES) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD (FI) VAKUUTUSNORMIEN TÄYTTÄMISESTÄ (FR) CERTIFICAT DE CONFORMITÉ (HU) MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT (IT) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (LT) ATBILTIŠBĀS DEKLARĀCIJA (LV) ATITIKTĪTES DEKLARĀCIJA (NL) SCHRIFTELIJKE VERKLARING VAN CONFORMITEIT (NO) KONFORMITÆTSERKLÆRING (PT) DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE (PL) DEKLARACJA ZGODNOŚCI (SK) PREHLÁSENIE O ZHODE (SL) IZJAVA O SKLADNOSTI (SV) FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELE

Ingersoll Rand

529, Avenue Roger Salengro, 59450 Sin Le Noble, France

Declare under our sole responsibility that the product: **Lever Chain Hoists**

(CS) Prohlášíme na svou zodpovědnost, že produkt: Pneumatický kladkostroj (DA) Erklærer som eneansvarlig, at nedenstående produkt: Pneumatisk lift (DE) Erkläre hiermit, gemäß unserer alleinigen Verantwortung, daß die Geräte: Druckluft-Kettenzug (EL) Δηλώνουμε ότι με δική μας ευθύνη το προϊόν: Πνευματικός ανυψωτήρας (ES) Declaramos que, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, el producto: Polipasto neumático (FI) Vakuutamme ja kannamme yksin täyden vastuun siitä, että tuote: Painelmaonstin (FR) Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit: Palans pneumatiques (HU) Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy a termék: Pneumatikus emelő (IT) Dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto: Paranco pneumatico (LT) Prisiidami vis atsakomybę pareiškiami, kad gaminytis: Pneumatiskās virčās (LV) Deklārajam tikai uz musu atbildību, ka šis ražojums: Pneumatiskā suktuvai (NL) Verklaan, onder onze uitsluitende aansprakelijkheid, dat het product: Pneumatische takel (NO) Erklærer på ære og samvittighet at produktet: Pneumatisk talje (PT) Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto: Guinchos Pneumáticos (PL) Przyjmując pełną odpowiedzialność, oświadczamy, że produkt: Wciągnik pneumatyczny (SK) Závazne prehlasujeme, že výrobok: pneumatický kladkostroj (SL) Pod polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek: Pnevmatsko dvigalo (SV) Intygar enligt vårt ansvar att produkten: Tryckluftsdrivna lyftdon

Model: **KX Series Lever Chain Hoist**

(CS) Model: / Rozsah výrobních čísel: (DA) Model: / Seriennummerområde: (DE) Modell: / Seriennummernbereich: (EL) Μοντέλο: / Κλίμακα σειριακών αριθμών: (ES) Modelo: / Números de serie: (FI) Malli: / Sarjanumeroalue: (FR) Modèle: / Gamme de numéros de série: (HU) Modell: / Gyártási szám-tartomány: (IT) Modello: / Gamma delle matricole: (LT) Modelis: / Serijos numeris eilė: (LV) Modelis: / Srijas numuru diapazons: (NL) Model: / Seriennummer: (NO) Modell: / Serie: (PT) Modelo: / Gama de Nos de Série: (PL) Model: / Zakres numerów serii: (SK) Model: / Rozsah výrobních čísel: (SL) Model: / Območje serijskih števil: (SV) Modell: / Seriennummer, mellans:

To which this declaration relates, is in compliance with provisions of Directive(s): **2006/42/EC (machinery)**

(CS) Ke kterým se toto prohlášení vztahuje, odpovídají ustanovením směrnice: (DA) som denne erklæring vedrører, overholder bestemmelserne i følgende direktiv(er): (DE) auf das sich diese Erklärung bezieht, der folgenden Richtlinie entspricht: (EL) στο οποίο αναφέρεται αυτή η δήλωση, πληροί τις διατάξεις της Οδηγίας: (ES) a los que se refiere la presente declaración, cumplen con todo lo establecido en las directivas: (FI) johon tämä vakuutus viittaa, täyttää direktiiveissä: (FR) Objet de ce certificat, est conforme aux prescriptions des Directives: (HU) Amelyekre ezen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek a következő irányelvek előírásainak: (IT) a cui si riferisce la presente dichiarazione è conforme alle normative delle direttive: (LT) Uz kuru šis deklaracija atliecia, atbilst direktivas(u) nuostatumams: (LV) Kuriems taikoma šī deklaracija, atbilst šīs direktīvas (-u) nuostatas: (NL) waarop deze verklaring betrekking heeft overeenkomt met de bepalingen van directieven: (NO) som denne erklæringen gjelder for, oppfyller bestemmelsene i direktivene: (PT) Ao qual se refere a presente declaração, está de acordo com as provisões da(s) Directiva(s): (PL) Którego dotyczy niniejsza deklaracja, jest zgodny z wymogami dyrektyw: (SK) Na ktorý sa toto prehlásenie vzťahuje, je v súlade s ustanoveniami Smernice (Smernici): (SL) Na katerega se ta izjava o skladnosti nanaša, v skladu z določili smernic: (SV) Som detta intyg avser, överensstämmer med följande direktiv:

By using the following Principle Standards: **EN 13157**

(CS) Použítím následujících zákonných norem: (DA) ved at være i overensstemmelse med følgende hovedstandard(er): (DE) Unter Anlehnung an die folgenden Grundnormen entsprechen: (EL) Χρησιμοποιώντας, τα παρακάτω κύρια πρότυπα: (ES) conforme a los siguientes estándares: (FI) esitytty vaatimukset seuraavia perusnormeja käytettäessä: (FR) En observant les normes de principe suivantes: (HU) A következő elvi szabványok alkalmazására mellett: (IT) Seguendo i principi standard indicati di seguito: (LT) Izmantojot šādus galvenos standartus: (LV) Remiantis šiais pagrindiniais standartais: (NL) overeenkomstig de volgende hoofdstandaards: (NO) Ved å bruke følgende prinsipielle standarder: (PT) observando as seguintes Normas Principais: (PL) Spełniając wymogi następujących głównych norm: (SK) Pri dodržaní nasledovných noriem: (SL) Uporabljeni osnovni standardi: (SV) Genom att använda följande principstandard:

Date: **October, 2012**

(CS) Datum: Červen, 2012 (DA) Dato: Juni, 2012 (DE) Datum: Juni, 2012 (EL) Ημερομηνία: Ιούλιος, 2012 (ES) Fecha: Junio, 2012 (FI) Päiväys: Kesäkuu, 2012 (FR) Date: Juin, 2012 (HU) Dátum: 2012 június (IT) Data: Giugno, 2012 (LT) Datums: Jūnįs 2012 (LV) Datums: Birželis 2012 (NO) Dato: Juni, 2012 (NL) Datum: Juni, 2012 (SV) Datum: Juni, 2012 (PT) Data: Junho, 2012 (PL) Data: Czerwiec 2012 (SK) Dátum: Jún 2012 (SL) Datum: Junij 2012.

Approved By:

(CS) Schválil: (DA) Godkendt af: (DE) Genehmigt von: (EL) Εγκρίθηκε από: (ES) Aprobado por: (FI) Hyväksytty: (FR) Approuvé par: (HU) Jóváhagyta: (IT) Approvato da: (LT) Apstiprināja: (LV) Patvirtināja: (NL) Goedgekeurd door: (NO) Godkjent av: (PT) Aprovado por: (PL) Zatwierdzone przez: (SK) Schválil: (SL) Odobril: (SV) Godkänt av:

Jean-Luc Fallon - Douai, France

Engineering Product Manager

SERVICE NOTES

SERVICE NOTES

Таблица 7: Общи спецификации

Модели	Номинален капацитет		Подемна верига	Тегло на подемната верига (за фут)		Издърпване за повдигане		Брой верижни и подемни модули	Тегло без верига	
	kg	lb		mm X mm	kg	lb	kg		lb	kg
KX025	250	550	3,0 X 9,0	0.08	0.18	20.4	44.9	1	1.18	2.60
KX050	500	1100	4,0 X 12,0	0.12	0.26	24.5	53.9	1	1.79	3.95
KX075	750	1650	5,0 X 15,0	0.16	0.36	29.6	65.1	1	2.61	5.75

ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ



ВНИМАНИЕ

- Транспортирането може да се извършва само от квалифициран персонал. Не носим отговорност за повреди, причинени от неправилно транспортиране или съхранение.

Транспортиране на подемника

Подемните устройства на **Ingersoll Rand** са проверени и подходящо опаковани преди доставката.

1. Не хвърляйте и не изпускате този продукт.
2. Използвайте подходящи средства за транспортиране. Транспортирането и транспортните средства трябва да са подходящи за местните условия.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Ако съществува защитно устройство за транспортиране, премахнете го преди пускане в експлоатация.

Съхранение на подемника

1. Винаги съхранявайте подемника в състояние без товар.
2. Превключете селекторния лост в положение NEUTRAL (Неутрално).
3. Забършете всички замърсявания и вода.
4. Смажете веригата, щифтове на куката и на фиксатора на куката.
5. Поставете на сухо място.
6. Преди да върнете подемника в експлоатация, следвайте инструкциите за „Подемници, които не се използват редовно“. Вижте раздела „ПРОВЕРКИ“ на страница 21.

МОНТАЖ

Условия на околната среда: Подемниците **серия KX** са предназначени за работа при температура на околната среда между -18°C и 54°C.

Преди монтиране на подемника, внимателно огледайте за възможни транспортни повреди.

Сглобяването и монтирането зависят от заобикалящата среда. Подемникът трябва да се окачи по начин, по който може да се позиционира свободно.

Подемниците се доставят смазани фабрично. Преди започване на работа с подемника се препоръчва смазване на подемната верига.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Падане на товар може да доведе до нараняване или смърт. Преди монтиране вижте ръководството за безопасност на продукта за всички стъпки на монтажа.**

ВНИМАНИЕ

- **На собствениците и потребителите се препоръчва да се запознаят със специфичните, местните или други правила, включително регламентите на Американското дружество на машинните инженери (American Society of Mechanical Engineers, ASME) и/или OSHA, които могат да се прилагат за определен вид употреба на този продукт, преди монтиране или въвеждане в експлоатация на продукта.**

Поддържащите структури и устройствата за закачане на товар, използвани заедно с този подемник, трябва да осигуряват адекватна опора, за да се справят с всички операции на подемника, плюс теглото на подемника и прикаченото оборудване. Това е отговорност на клиента. Ако имате съмнения, консултирайте се с дипломиран строителен инженер.

Подемникът с малък лостов механизъм **серия KX** може да се използва в което и да е положение, в което може да издърпа в права линия от горната до долната кука. Подемникът трябва да бъде поставен така, че да не контактува с товара или поддържащите звена при експлоатация. Уверете се, че движението на лоста не е възпрепятствано.

Когато работите в тесни пространства, трябва да използвате подходящи приспособления за повдигане или подемни въжета, за да предотвратите възпрепятстване на рамката или ръчния лостов механизъм.

Първоначални проверки на работата

Работата на подемниците е тествана преди напускане на фабриката. Преди подемникът да бъде пуснат в експлоатация, трябва да се извършат следните първоначални работни проверки.

1. Колелата на количката да са на правилното отстояние по отношение на фланеца.
2. Подемникът, механизмите на количката и подемната верига да са добре смазани.
3. Подемната верига да се монтира без изкривяване между подемника и анкерния край или на натоварената страна, или на хлабавата страна.
4. Подемната верига да е положена в съответствие с препоръката на производителя на подемника и положените няколко вериги да не са усукани.

ВНИМАНИЕ

- **Уверете се, че горната кука на подемника е правилно поставена на поддържащото звено и фиксаторът на куката е закрепен.**
- 5. Работете с подемника с тестов товар (10% от номиналната мощност), като вдигнете и спуснете този товар няколко пъти. Проверете работата на спирачката, като свалите същия товар и проверите дали не приплъзва при спиране на свалянето.

ЗАБЕЛЕЖКА

- **При всяко повдигане на товара трябва да се проверява работата на спирачката за товара чрез леко повдигане на товара и спиране, за да се провери дали спирачката ще задържи товара, преди да продължите с повдигането.**
- 6. Всички функционални работни механизми, включително механичната спирачка за товара, работят правилно.



7. Всички инструкции за монтаж и експлоатация в ръководството на производителя са били прочетени и разбрани.

Запознайте операторите и хората, отговорни за монтажа и обслужването на подемника, със спецификациите ASME B30.21 преди пускането на устройството в експлоатация. Всички изисквания на настоящата спецификация, включително и тестовите, трябва да бъдат изпълнени преди одобряването на подемника за експлоатация.

ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Препоръчително е потребителят и собственикът да проверят всички подходящи и приложими разпоредби, преди пускането на този продукт в употреба. Вижте ръководството за безопасност на продукта.

Операторът на подемника трябва да бъде внимателно инструктиран за задълженията си и трябва да разбере функционирането на подемника, включително запознаване с литературата на производителя. Операторът трябва да разбере напълно правилните методи за закачане на товари и трябва да има добро отношение към безопасността. Отговорност на оператора е да откаже да работи с подемника при опасни условия.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Подемникът не е предназначен или подходящ за повдигане, спускане или преместване на хора.**
- **Никога не повдигайте товари над хора.**

Минималният товар за автоматично затваряне на спирачката е 2% от номиналния товар, но не трябва да надвишава 23 kg.

Позициониране на ненатоварена кука (неутрално положение)

Вижте на страница 12, **A.** Копче за освобождаване; **B.** Положение нагоре; **C.** Неутрално положение с освободена верига; **D.** Положение надолу; **E.** Селекторен лост
Проверете дали стоперът на веригата (42) е надеждно закрепен в последното звено на подемната верига. Стоперът на подемната верига е предназначен да предотврати разкачане на веригата от подемника и не е предназначен да носи товар.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Не работете с подемника в режим на освободена верига, докато на него има товар.**

ЗАБЕЛЕЖКА

- **Не дърпайте подемната верига рязко в режим на освободена верига. Прекаленото издърпване може да активира спирачката и да не позволи преместване на веригата. Ако това възникне, подемникът трябва да се пренастрои.**
1. Поставете селекторния лост в положение NEUTRAL „N“ (Неутрално).
 2. С леко издърпване на веригата от ненатоварената страна, завъртете копчето за освобождаване обратно на часовниковата стрелка, за да превключите в режим на освободена верига. Ако подемникът не превключи в режим на освободена верига, хванете веригата от ненатоварената страна и извършете операция на спускане, за да освободите спирачката.
 3. В този режим хванете и издърпайте едната страна на подемната верига или завъртете копчето за освобождаване, докато не бъде достигнато желаното положение на долната кука.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не поддържайте и не окачайте товари от анкерния край на подезната верига. Спирачката може да не задържи товара или да не работи правилно.
- Не работете с копчето за освобождаване при повдигане или спускане.

ВНИМАНИЕ

- Уверете се, че товарът е правилно поставен в свода на долната кука.
- За да предотвратите нараняване или повреда на имущество, винаги отстранявайте товара от подезната, преди да преместите селекторния лост в положение NEUTRAL (Неутрално).

Повдигане на товар (положение UP (Нагоре))

Вижте на страница 12, **A**. Копче за освобождаване; **B**. Положение нагоре; **C**. Неутрално положение с освободена верига; **D**. Положение надолу; **E**. Селекторен лост
При следната процедура се предполага, че подезникът е в положение NEUTRAL „N“ (Неутрално) и куката е закачена към товар, но подезникът не поддържа товара.

1. Следвайте стъпки от 2 и 3, описани в „Позициониране на ненатоварена кука“.
2. Поставете селекторния лост в положение UP (Нагоре).
3. Завъртете храповия лост по часовниковата стрелка, за да повдигнете товара.

ЗАБЕЛЕЖКА

- При повдигане на товара е нормално да чувате щракане от палеца на храповия механизъм.

Сваляне на товар (положение DOWN (Надолу))

Вижте на страница 12, **A**. Копче за освобождаване; **B**. Положение нагоре; **C**. Неутрално положение с освободена верига; **D**. Положение надолу; **E**. Селекторен лост
При следната процедура се предполага, че селекторния лост е в положение UP (нагоре), подезникът е натоварен и операторът иска да сваля товара.

1. Поставете селекторния лост в положение DOWN (Надолу).
2. Завъртете храповия лост обратно на часовниковата стрелка, за да спуснете товара.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не продължавайте снижаването на подезника, след като анкерът на веригата докосне корпуса на подезника. Подезникът може да се повреди в резултат на падащ товар, който може да причини тежко нараняване, смърт или повреда на имущество.

ВНИМАНИЕ

- За да предотвратите нараняване или повреда на имущество, винаги сваляйте товарите, докато подезната верига стане хлабава, преди да преместите в положение NEUTRAL (Неутрално).

ПРОВЕРКА

Информацията за проверка се основава отчасти на американските стандарти на правилата за безопасност на машинните инженери B30.21.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Всяко ново или ремонтирано оборудване трябва да бъде проверявано и тествано от обучени от Ingersoll Rand техници, за да се гарантира безопасна експлоатация при номинални спецификации, преди пускане на устройството в експлоатация.**
- **Никога не използвайте подеменник, който при проверка е показал повреда.**

При редовна експлоатация на оборудването трябва да се извършват чести и периодични проверки. Честите проверки са визуални прегледи, извършени от операторите или обучени инспектори на **Ingersoll Rand** и включват наблюдения по време на рутинната работа на оборудването. Периодичните проверки са задълбочени проверки, провеждани от обучени техници на **Ingersoll Rand**.

ASME B30.21 задава интервалите за проверка в зависимост от характера на критичните компоненти на оборудването и честотата на ползване. За препоръчителните интервали за поддръжка вижте диаграмите „Класификации на проверката“ и „Интервали на поддръжка“ в ръководството за поддръжка на продукта. Внимателната проверка на регулярна основа ще разкрие потенциално опасни състояния в ранен етап, което позволява предприемането на коригиращи действия, преди състоянието да стане опасно.

Недостатъците, разкрити чрез проверка или забелязани по време на работа, трябва да бъдат докладвани на съответния персонал, обучен в областта на безопасността, експлоатацията и поддръжката на този подеменник. Трябва да определите дали състоянието компрометира безопасността, да извършите и да документирате извършените корекции на състоянието, преди да извършите обслужване на подеменника.

Честа проверка

На подеменници в непрекъснатата експлоатация, честа проверка трябва да се прави в началото на всяка смяна. В допълнение, по време на редовната експлоатация трябва да се извършват визуални проверки за щети или признаци за неизправност.

1. **Работа.** Проверете за видими знаци или необичайни шумове, които биха могли да показват потенциален проблем. Не работете с подеменника, освен ако веригата не се подава през подеменника и куката не се блокира плавно. Слушайте за щракане, задържане или неправилно функциониране. При повдигане на товара е нормално да чувате щракане от палеца на храповия механизъм. Ако веригата задържа, прескача или е прекалено шумна, почистете я и я смажете. Ако проблемът продължава, може да се наложи да смените веригата и товарната шайба. Не работете с подеменника, докато не отстраните всички проблеми.
2. **Куки.** Проверете за износване или повреда, увеличена ширина на междината, извито тяло или усукване на куката. Сменете куката, ако фиксаторът не се закрепя при върха. Проверете дали куките се въртят свободно. Сменете куките, при които междината надвишава посочената в Таблица 8 "Нормална ширина на междината на куката и ширина, при която куката трябва да се изхвърли" на страница 22. Вижте фиг. МНР3277 на страница 11, **А**. Ширина на междината. Сменете куки, при които усукването е над 10°. Вижте фиг. МНР0111 на страница 10, **А**. Огъната, **НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ; В**. Нормална, може да се използва. Ако фиксаторът на куката не се закрепя при върха ѝ, куката е извита и трябва да се смени. Вижте последното издание на ASME B30.10 „КУКИ“ за допълнителна информация. Проверете опорните лагери на куката за смазване или повреда. Уверете се, че се въртят лесно и гладко. Вижте ръководството за поддръжка на продукта.

Таблица 8: Нормална ширина на междината на куката и ширина, при която куката трябва да се изхвърли

Капацитет (тон)	Нормално А		Изхвърлете А	
	инча	mm	инча	mm
0,25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,50	1.65	42	1.74	44.1
0,75	1.65	42	1.74	44.1

* Размерите са без поставен фиксатор.

3. **Фиксатори на кука.** Проверете работата на фиксаторите на куката. Ако е необходимо, сменете.
4. **Верига.** Огледайте всяко звено за огъване, пукнатини в областите със заварка или рамената, напречни прорези и вдлъбнатини, заваръчни пръски, корозионни вдлъбнатини, набраздяване (малки успоредни линии) и износване на веригата, включително носещите повърхности между звената (вижте МНР0102 на страница 10). Сменете веригата, ако не премине успешно някоя от проверките. Проверете смазането на веригата и смажете, ако е необходимо. Вижте „Подемна верига“ в раздел “СМАЗВАНЕ” на страница 24.



- **Пълната степен на износване на веригата не може да се определи чрез визуална проверка. При всеки признак на износване на веригата, проверете веригата и товарната шайба в съответствие с инструкциите в „Периодична проверка“.**
 - **Износена подемна верига може да повреди товарната шайба. Проверете товарната шайба и я сменете, ако е повредена или износена.**
5. **Начин на полагане на подемната верига.** Уверете се, че заварки на постоянни връзки са далеч от барабана за веригата. Поставете повторно веригата, ако е необходимо. Уверете се, че веригата не е обърната, усукана или извита. Коригирайте при необходимост.
 6. **Етикети и табелки.** Проверете за наличие и четливост на етикетите. Сменете, ако са повредени или липсват.
 7. **Ръчен лост.** Проверете за пукнатини, огъване и други повреди. Ако е необходимо, сменете.

Таблица 9: Интервал на честата проверка

Елемент	Състояние		
	Нормално	Тежко	Много тежко
Всички функционални работни механизми за липса на подравняване, което пречи на правилното функциониране.	Ежемесечно	Ежеседмично	Ежедневно
Куки и фиксатори за деформация, химически повреди, пукнатини и износване.	Ежемесечно	Ежеседмично	Ежедневно
Работа на фиксатора на куката, ако се използва.	Ежемесечно	Ежеседмично	Ежедневно
Лоста за огъвания, пукнатини и др.	Ежемесечно	Ежеседмично	Ежедневно
Подемната верига според насоките в ръководството	Ежемесечно	Ежеседмично	Ежедневно
Полагане на подемната верига за съответствие с препоръките на производителя на подемяка или квалифицирано лице.	Ежемесечно	Ежеседмично	Ежедневно
Опората на подемяка за повреда	Ежемесечно	Ежеседмично	Ежедневно



Записи и доклади

Записи за проверки, изброяващи всички точки, нуждаещи се от периодична проверка, трябва да се поддържат за цялото носещо оборудване. Трябва да се създават писмени доклади за състоянието на критичните части въз основа на честотата на експлоатация, като метод за документирание на периодичните проверки. Тези доклади трябва да бъдат датирани, подписани от лицето, извършило проверката, и да се съхраняват на място, на което да са достъпни за преглед.

Доклади за подемната верига

Докладите трябва да съдържат документираното състояние на изведена от експлоатация подемна верига като част от дългосрочна програма за проверка на веригата. Точните записи ще установят връзка между визуалното наблюдение по време на честите проверки и действителното състояние на подемната верига, както се определят от периодичните проверки. Вижте ръководството за поддръжка на продукта за спецификациите на веригата.

Подемници, които не се използват редовно

1. Оборудване, което не е използвано за период от един месец или повече, но по-малко от шест месеца, трябва да се провери в съответствие с изискванията на раздела „Честа проверка“ на страница 22, преди да бъде пуснато в експлоатация.
2. Оборудване, което не е използвано за период от повече от шест месеца, трябва да бъде изцяло инспектирано в съответствие с изискванията на „Периодична проверка“, преди да бъде пуснато в експлоатация. Вижте ръководството за поддръжка на продукта.
3. Резервното оборудване трябва да се проверява на поне шест месеца в съответствие с изискванията на „Честа проверка“.

СМАЗВАНЕ

За да се гарантира постоянна и задоволителна работа на подемника, всички точки, изискващи смазване, трябва да се обслужват с правилната смазка на правилните интервали от време, както е посочено за всеки комплект. Интервалите на смазване, препоръчани в ръководството за поддръжка, се основават на периодично време за експлоатация и ако подемникът се експлоатира по-често, се изискват по-кратки интервали на смазване. Също така, видовете смазочни материали и интервалите се основават на експлоатация в среда, сравнително без прах, влага и корозионни пари. Използвайте само препоръчителни смазочни материали. Други смазочни материали могат да окажат влияние върху работата на подемника. Неспазването на тези предпазни мерки може да доведе до повреда на подемника и свързаните компоненти.

Препоръчва се използването на смазка за резби или противозаклинващ компонент за валове с резба, винтовете и гайките. Освен ако не е посочено друго, махнете старата смазка, почистете частта с разтворител, несъдържащ киселина, и нанесете ново покритие от смазка преди поставяне на частта.

Общо смазване

Правилното смазване е един от най-важните фактори при поддържане на ефективна експлоатация на продукта

Препоръчани смазочни материали

Предавателни механизми (35, 36, и 50)

1. Махнете винтовете (12) и корпуса на предавателния механизъм (38).
2. Отстранете старата грес и поставете нова.

Таблица 10: Препоръчителни смазочни материали за предавателните механизми (35, 36, и 32)

Температура	Категория
от -29° до 10°C (от -20° до 50°F)	EP 1 многоцелева, базирана на литий грес
от -1° до 49°C (от 30° до 120°F)	EP 2 многоцелева, базирана на литий грес

Подемна верига

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Неподдържането на подемната верига чиста и добре смазана може да доведе до изпадане на веригата, което да причини телесно нараняване, смърт или значителни щети на имущество.**
- 1. Смазвайте всяко звено на подемната верига ежеседмично или по-често, в зависимост от честотата на използване. Приложете новата смазка върху съществуващ слой.
- 2. При тежки приложения или корозивни среди, смазвайте по-често от нормалното.
- 3. Смазвайте куката и осовите точки на фиксатора на куката със смазката, която използвате за подемната верига.
- 4. За да премахнете натрупала се ръжда или абразивен прах, почистете веригата с разтворител, несъдържащ киселина. След почистване смажете веригата.
- 5. Използвайте масло **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®** или ISO VG220 до 320 (SAE 50W до 90 EP)



Údržbu tohoto výrobku smí provádět pouze školený technik společnosti **Ingersoll Rand**. Potřebujete-li další informace, obraťte se na výrobní závod společnosti **Ingersoll Rand** nebo na nejbližšího distributora.

Další podpůrnou dokumentaci naleznete v Tabulka 11 'Příručka s informacemi o výrobku' na straně 26.

Příručky je možné stáhnout z webových stránek společnosti <http://www.ingersollrandproducts.com>.

Použití jiných než originálních náhradních dílů společnosti **Ingersoll Rand** může mít za následek bezpečnostní rizika, snížení výkonosti zařízení, zvýšení nároků na údržbu a také ztrátu platnosti všech záruk.

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

Při veškeré komunikaci se obraťte na nejbližší kancelář společnosti **Ingersoll Rand** nebo na nejbližšího distributora.

Tabulka 11: Příručka s informacemi o výrobku

Publikace	Číslo dílu/ dokument u	Publikace	Číslo dílu/ dokumentu
Informační příručka o bezpečnosti produktu	48488993	Příručka s informacemi o údržbě výrobku	48496376
Informační příručka dílů	48489041		

POPIS VÝROBKU

Popis

Pákový řetězový kladkostroj může být namontován na závěsném hřídeli vozíku nebo trvalé montážní konstrukce. Kladkostroj je určen ke zvedání a spouštění břemen o hmotnosti do jmenovité nosnosti při minimální námaze spojené s působením síly na páku. Konfiguraci kladkstroje zjistíte podle informací o čísle modelu, které jsou společně s údajem o nosnosti a výrobním čísle uvedeny na typovém štítku umístěném na ruční páce.

CE Kladkstroje jsou ve shodě s posledním zněním evropských norem, podle kterých jsou klasifikovány jako zařízení třídy FEM 1 Dm.

PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

UPOZORNĚNÍ

- **Přepravu smí provádět pouze kvalifikovaný personál. Nepřebíráme odpovědnost za žádné škody vzniklé následkem nesprávně prováděné přepravy nebo nesprávného skladování.**

Přeprava kladkostroje

Zvedací zařízení společnosti **Ingersoll Rand** jsou před dodáním zkontrolována a přiměřeným způsobem zabalena.

1. Tento výrobek chraňte před nárazy a pádem.
2. Používejte odpovídající dopravní prostředky. Způsob přepravy a použité dopravní prostředky musí být vhodné pro místní podmínky.

POZNÁMKA

- **Je-li výrobek vybaven bezpečnostním přepravním zařízením, před provozem výrobku je nutno jej odstranit.**

Uskladnění kladkostroje

1. Kladkostroj skladujte zásadně v nezatíženém stavu.
2. Přestavte ovládací páku do NEUTRALNÍ (prostřední) polohy.
3. Setřením odstraňte všechny nečistoty a vodu.
4. Naolejujte řetěz, čepy a západky háku.
5. Kladkostroj uskladněte v suchém místě.
6. Před opětovným uvedením kladkostroje do provozu postupujte podle pokynů uvedených v části „Kladkostroje, které se nepoužívají pravidelně“. Viz část „PROHLÍDKA“ na straně 32.

INSTALACE

Provozní prostředí: Kladkostroje řady **KX** jsou určeny k provozu při teplotách okolního prostředí v rozsahu -18 °C (0 °F) až 54 °C (130 °F).

Před instalací kladkostroje pečlivě ověřte, zda při přepravě nedošlo k poškození. Způsob montáže a instalace závisí na místním prostředí. Kladkostroj musí být zavěšen způsobem, který umožňuje volné nastavování jeho polohy.

Kladkostroje se z výroby dodávají kompletně namazané. Před počátečním uvedením kladkostroje do provozu se doporučuje promazání řetězu břemene.

VAROVÁNÍ

- **Padající břemeno může způsobit zranění nebo smrt. Před montáží se seznámete se všemi částmi Příručky s informacemi o bezpečnosti výrobku týkajícími se montáže.**

UPOZORNĚNÍ

- **Majitelům a uživatelům se doporučuje, aby před instalací a zprovozněním tohoto výrobku přečtou specifické, místní nebo jiné předpisy, včetně předpisů organizací American Society of Mechanical Engineers (ASME) a/ nebo OSHA, které se mohou vztahovat na konkrétní druh použití výrobku.**

Nosné konstrukce a připojovací zařízení používaná v kombinaci s tímto kladkostrojem musí poskytovat dostatečnou oporu všem úkonům kladkostroje a dále hmotnosti kladkostroje a připojeného zařízení. Toto je odpovědností zákazníka. Pokud máte pochybnosti, poraďte se s autorizovaným konstruktérem.

Mini pákový kladkostroj řady **KX** je možno používat v jakékoli poloze za předpokladu, že je nainstalován tak, aby tažná síla působila v přímém směru od horní části háku k dolní části háku. Kladkostroj musí být umístěn tak, aby se při použití nedotýkal břemena nosných prvků. Zajistěte, aby bylo možno volně pohybovat ruční pákou.

Při použití ve stísněném prostoru je nutno použít vhodné zdvihací přípravky nebo vázací zařízení, které zamezí uvíznutí rámu a ruční páky.

Počáteční provozní kontroly

Správná funkce kladkostrojů je testována před opuštěním výrobního závodu. Před uvedením kladkostroje do provozu musí být provedeny následující kontroly funkce.

1. Kola vozíku mají správnou vzdálenost od příruby výložníku.
2. Mechanismy kladkostroje i vozíku a řetěz břemene jsou správně namazány.
3. Řetěz břemene je nainstalován bez jakéhokoli zkroutění mezi kladkostrojem a ukotveným koncem, a to na zatížené i prověšené straně.
4. Řetěz břemene je navinut v souladu s doporučením výrobce kladkostroje a vícenásobně navinuté řetězy nejsou překroucené.

UPOZORNĚNÍ

- **Zkontrolujte, že horní část háku v nosné části je správně namontována a že západka je zaklesnuta.**
- 5. Zkontrolujte kladkostroj několikanásobným zdvihnutím a spuštěním zkušebního břemene (10 % jmenovité nosnosti). Zkontrolujte funkci brzdění břemene tak, že spustíte tentýž břemen a ověřte, zda zabrzděné břemeno neklesá.

POZNÁMKA

- **Vždy při zdvihání břemene zkontrolujte funkci brzdy břemene mírným zdvihem břemene a jeho zabrzděním. Před dalším zdviháním se tak ujistíte, že brzda břemeno udrží.**
- 6. Všechny funkční provozní mechanismy, včetně mechanické brzdy břemene, řádně fungují.
- 7. Personál si přečetl a pochopil všechny pokyny k instalaci a obsluze uvedené v příručce výrobce.

Před uvedením zařízení do provozu obeznamte osoby pověřené obsluhou a osoby zajišťující instalaci a údržbu kladkostroje s předpisy ASME B30.21. Před uvedením kladkostroje do provozu musí být splněny všechny požadavky těchto předpisů včetně zkoušek.

PROVOZ

Doporučuje se, aby uživatel a majitel před zahájením používání tohoto výrobku zkontrolovali všechny příslušné uplatnitelné předpisy. Viz Příručka s informacemi o bezpečnosti výrobku.

Obsluha kladkostroje musí být pečlivě poučena o svých povinnostech a musí se obeznámit s jeho funkcí, včetně prostudování materiálů výrobce. Obsluha musí plně chápat správné metody uchycení břemen, resp. zátěží a musí mít dobrý vztah k bezpečnosti práce. Povinností obsluhy je odmítnout provozovat kladkostroj za nedostatečně bezpečných podmínek.



VAROVÁNÍ

- **Kladkostroj není určen pro zdvihání, spouštění a přesouvání osob.**
- **Nikdy nezvedejte břemena nad osoby.**

Minimální zatížení potřebné pro automatické zavírání brzdy činí 2 % jmenovitého zatížení, nesmí však překročit 23 kg.

Umístění nezatíženého háku (neutrální poloha)

Viz Výkres MHP3290 na straně 12, **A.** Knoflík otočného řetězu; **B.** Poloha „Nahoru“; **C.** Neutrální poloha volného řetězu; **D.** Poloha „Dolů“; **E.** Volicí páka
Zkontrolujte, zda je na posledním článku řetězu břemene bezpečně připevněna zarážka řetězu (42). Zarážka řetězu břemene je určena k tomu, aby zabránila vyvléknutí řetězu břemene z kladkostroje, a není tedy určena k přenášení břemene.

VAROVÁNÍ

- **Dokud je na kladkostrojích zavěšeno břemeno, nepoužívejte režim volného řetězu.**

POZNÁMKA

- **V režimu volného řetězu nesmí být řetěz břemene vystavován náhlému tahovému namáhání. Nadměrný tah může aktivovat brzdu a znemožnit tak další pohyb řetězu. Pokud k tomu dojde, je nutno obnovit původní nastavení kladkostroje.**
1. Přemístěte volicí páku do NEUTRÁLNÍ polohy „N“.
 2. Po mírném tahovém napnutí nezatížené strany řetězu přepněte kladkostroj do režimu volného řetězu otočením knoflíku volného řetězu proti směru hodinových ručček. Pokud se kladkostroj nepřepne do režimu volného řetězu, podržte nezatíženou stranu řetězu a uvolněte brzdou spuštěním řetězu o určitou vzdálenost.
 3. Požadované polohy dolního háku v tomto režimu dosáhnete tak, že uchopíte a táhnete jednu stranu řetězu břemene nebo že otáčíte knoflíkem.

VAROVÁNÍ

- **Nezavěšujte břemena na konec kotvy řetězu břemene. Brzda nemusí udržet břemeno a není zaručena její správná funkce.**
- **Při zvedání nebo spouštění se nedotýkejte knoflíku volného řetězu.**

UPOZORNĚNÍ

- **Ujistěte se, že břemeno je správně uloženo v sedle dolního háku.**
- **Aby se zabránilo poranění nebo vzniku hmotných škod, před přemístěním volicí páky do NEUTRÁLNÍ polohy vždy sejměte břemeno z háku kladkostroje.**

Zvedání břemene (poloha NAHORU)

Viz Výkres MHP3290 na straně 12, **A.** Knoflík otočného řetězu; **B.** Poloha „Nahoru“; **C.** Neutrální poloha volného řetězu; **D.** Poloha „Dolů“; **E.** Volicí páka

Následující postup předpokládá, že kladkostroj je v NEUTRÁLNÍ poloze „N“ a hák je připojen k břemenu. Kladkostroj však není břemenem zatížen.

1. Provedte kroky 2 a 3 popsané v části „Nastavení polohy nezatíženého háku“.
2. Přemístěte volicí páku do polohy NAHORU.
3. Otáčením ruční páky (rohátky) ve směru hodinových ručček se břemeno zvedá.

POZNÁMKA

- Při zdvihání břemene je slyšet cvakání západky rohatky.
Spouštění břemene (poloha DOLŮ)

Viz Výkres MHP3290 na straně 12, **A.** Knoflík otočného řetězu; **B.** Poloha „Nahoru“; **C.** Neutrální poloha volného řetězu; **D.** Poloha „Dolů“; **E.** Volicí páka
Následující postup předpokládá, že volicí páka kladkostroje je nastavena v poloze NAHORU, břemeno je zavěšené na kladkostroji a obsluha chce břemeno spustit:

1. Přemístíte volicí páku do polohy DOLŮ.
2. Otáčením ruční páky (rohatky) proti směru hodinových ruček se břemeno spouští.

**VAROVÁNÍ**

- **Poté, co se kotva řetězu dostane do styku s tělesem kladkostroje, nepokračujte ve spouštění břemene. Může dojít k poškození kladkostroje a k následnému pádu břemene, který může způsobit vážné či smrtelné poranění nebo škodu na majetku.**

**UPOZORNĚNÍ**

- **Aby se zabránilo poranění a vzniku hmotných škod, před posunutím páky do NEUTRÁLNÍ polohy vždy spusťte břemeno zcela dolů a prověste řetěz.**

PROHLÍDKA

Informace o prohlídkách jsou částečně založeny na bezpečnostních předpisech B30.21 uvedených v amerických strojírenských normách.

**VAROVÁNÍ**

- **Veškerá nová nebo opravená zařízení musí být před uvedením do provozu zkontrolována a vyzkoušena školenými techniky společnosti Ingersoll Rand, aby byl zajištěn bezpečný provoz při jmenovitých specifikacích.**
- **Nikdy nepoužívejte kladkostroj, který je podle výsledků prohlídky poškozený.**

U zařízení v pravidelném provozu musí být prováděny běžné a pravidelné prohlídky. Běžné prohlídky představují vizuální ohledání prováděná obsluhou nebo školenými revizními technikami společnosti **Ingersoll Rand** a zahrnují pozorování prováděná během rutinního provozu zařízení. Pravidelné prohlídky jsou důkladné prohlídky prováděné školenými revizními technikami společnosti **Ingersoll Rand**.

Předpis ASME B30.21 uvádí, že intervaly prohlídek závisejí na povaze rozhodujících součástí zařízení a náročnosti použití. Doporučené intervaly údržby naleznete v tabulkách „Klasifikace prohlídek“ a „Intervaly údržby“ v Příručce s informacemi o údržbě výrobku. Pečlivá pravidelná kontrola odhalí potenciálně nebezpečné stavy ještě v časném stádiu a umožní nápravné akce dříve, než se tyto stavy stanou nebezpečnými.

Nedostatky odhalené při kontrole nebo zpozorované během provozu musí být hlášeny určenému personálu školenému v bezpečnosti, provozu a údržbě tohoto kladkostroje. Musí být rozhodnuto, zda stav představuje bezpečnostní riziko, a před opětovným uvedením kladkostroje do provozu musí být odstraněna zjištěná rizika. Provedené opravy musí být zdokumentovány v písemné zprávě.

Běžná prohlídka

Běžné prohlídky kladkostroje používaného v trvalém provozu se provádějí vždy na začátku směny. Dále musí být v průběhu běžného provozu prováděny prohlídky zjišťující výskyt poškození nebo známky nesprávné funkce.

- 1. Provozní funkce** Pátrejte po viditelných příznacích a abnormálním hluku, které mohou upozorňovat na možný problém. Kladkostroj, u kterého řetěz břemene nerovnoměrně prochází kladkostrojem a jehož hák je blokován, vyřadte z provozu. Věnujte pozornost „cvakání“, zasekávání a nesprávné funkci. Při zdvihání břemene je slyšet cvakání západky rohatky. Pokud se řetěz zasekává, poskakuje nebo pokud je nadměrně hlučný, vyčistěte jej a promažte. Pokud problém přetrvává, může být nutná výměna řetězu a kladky. Kladkostroj uvádějte do provozu až po odstranění veškerých problémů.
- 2. Háky** Zkontrolujte míru opotřebení a ověřte, zda nedošlo k výskytu poškození, rozšíření výřezu háku, ohnutí stopky nebo k deformaci háku. Pokud západka háku zapadá za hrot háku, je hák nutno vyměnit. Zkontrolujte, zda se háky volně otáčejí. Háky, jejichž výřez překročil maximální rozměr specifikovaný v části Tabulka 13 'Šířka výřezu háku odpovídající normálnímu stavu a stavu vyžadujícímu vyřazení' na straně 34, je třeba vyměnit. Viz výkres MHP3277 na straně 11, **A.** Vnitřní šířka háku Háky, které jsou zkroucené o více než 10°, je nutno vyměnit. Viz výkres MHP0111 na straně 10, **A.** Překroucený NEPOUŽIVAT; **B.** Normální, může být použit. Pokud západka háku zapadá za hrotem háku, je hák prasklý a je nutno jej vyměnit. Další informace naleznete v posledním vydání předpisu ASME B30.10 „HAKY“. Zkontrolujte namazání a míru poškození opěrných ložisek háku. Ujistěte se, že se snadno a plynule otáčejí. Viz Příručka s informacemi o údržbě výrobku.

Tabulka 13: Šířka výřezu háku odpovídající normálnímu stavu a stavu vyžadujícímu vyřazení

Nosnost (tuny)	Normální A		K vyřazení A	
	palce	mm	palce	mm
0.25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,5 tuny	1.65	42	1.74	44.1
0,75 tuny	1.65	42	1.74	44.1

* Rozměry odpovídají uspořádání bez namontovaných západek.

- Západky háku** Zkontrolujte funkci západek háku. V případě potřeby proveďte výměnu.
- Řetěz** Zkontrolujte jednotlivé články řetězu a ověřte, zda nedošlo k jejich ohnutí, prasknutí ve svaru nebo jinde, k příčným vrypům nebo dislokacím, k výskytu zatuhlého materiálu po svařování, korodovaných prohlubní, rýhování (drobné rovnoběžné rýhy), včetně povrchů ložisek mezi články řetězu (viz MHP0102 na straně 10). Řetěz, který neprošel úspěšně jakoukoli z kontrol, vyměňte. Zkontrolujte namazání řetězu a v případě potřeby doplňte mazivo. Viz „Řetěz břemene“ v části „MAZÁNÍ“ na straně 36.

UPOZORNĚNÍ

- Celkový rozsah opotřebení řetězu nelze určit pouhou prohlídkou. Při výskytu jakýchkoli známek opotřebení řetězu proveďte prohlídku řetězu a kladky v souladu s pokyny v kapitole „Pravidelná údržba“.**
 - Opotřeбенý řetěz může způsobit poškození kladky řetězu. Prohlédněte kladku řetězu břemene. Je-li poškozená nebo opotřeбенá, vyměňte ji.**
- Navíjení řetězu břemene** Ujistěte se, že svary pevných článků řetězu jsou v dostatečné vzdálenosti od kola pro navíjení řetězu. V případě potřeby zopakujte montáž řetězu. Zajistěte, aby řetěz nebyl zkroucený nebo překroucený. V případě potřeby řetěz nastavte.
 - Štítky a visačky** Zkontrolujte upevnění a čitelnost štítků. Poškozené štítky vyměňte a chybějící štítky nahraďte novými.
 - Ruční páka** Pátrejte po prasklinách, deformacích a ostatních poškozeních. V případě potřeby proveďte výměnu.

Tabulka 14: Interval běžné prohlídky

Položka	Podmínky		
	Normální	Se zvýšeným zatížením	Velmi ztížené
Kontrola nesprávného seřízení bránícího správné činnosti u všech funkčních provozních mechanismů	Měsíčně	Týdně	Denně
Deformace, chemické poškození, popraskání a opotřebení háků a západek	Měsíčně	Týdně	Denně
Funkce západky háku, pokud se používá.	Měsíčně	Týdně	Denně
Ohnutí a prasknutí páky atd.	Měsíčně	Týdně	Denně
Řetěz břemene, podle návodu uvedeného v příručce	Měsíčně	Týdně	Denně
Navíjení řetězu břemene v souladu s doporučeními výrobce kladkostroje nebo kvalifikovaného revizního technika	Měsíčně	Týdně	Denně
Poškození stojanu kladkostroje	Měsíčně	Týdně	Denně



Záznamy a zprávy

Pro každé zvedací zařízení by měly být vedeny záznamy o prohlídkách obsahující seznamy všech bodů vyžadujících pravidelné prohlídky. Periodické prohlídky by měly být dokumentovány formou písemných zpráv obsahujících informace o stavu rozhodujících součástí a vypracovávaných na základě náročnosti provozních podmínek. Tyto zprávy musí být opatřeny datem, podpisem osoby provádějící prohlídku a uloženy na místě, kde budou k dispozici k nahlédnutí.

Zprávy o prohlídkách řetězu břemene

V rámci dlouhodobého programu prohlídek řetězů by měly být vedeny záznamy dokumentující stav řetězu břemene vyřazeného z provozu. Přesné záznamy umožní vytvořit vzájemný vztah mezi vizuálními pozorováními prováděnými během „běžných prohlídek“ a skutečným stavem řetězu břemene zjištěným při „pravidelných prohlídkách“. Technické parametry řetězu naleznete v Příručce s Informacemi o údržbě výrobku.

Kladkostroje, které se nepoužívají pravidelně

1. Zařízení, které bylo v nečinnosti po dobu jednoho měsíce nebo déle, ne však déle než šest měsíců, by mělo být před uvedením do provozu podrobeno prohlídce v souladu s požadavky „běžné prohlídky“ uvedené v části na straně 33.
2. Zařízení, které bylo v nečinnosti po dobu delší než šest měsíců, by mělo být před uvedením do provozu podrobeno prohlídce v souladu s požadavky „pravidelné prohlídky“. Viz Příručka s informacemi o údržbě výrobku.
3. Pohotovostní zařízení je nutné kontrolovat alespoň jedenkrát za půl roku, a to v souladu s požadavky „běžné prohlídky“.

MAZÁNÍ

Aby byl trvale zajištěn uspokojivý provozní stav kladkostroje, musí být do všech bodů vyžadujících mazání doplňováno správné mazivo, a to ve stanovených intervalech, které jsou uvedeny na každé montážní sestavě. Intervaly mazání, které jsou doporučeny v Příručce s informacemi o údržbě, jsou založeny na časových údajích odpovídajících přerušovanému provozu. Je-li kladkostroj v provozu častěji, mazání musí probíhat s kratšími časovými intervaly. Doporučené typy a intervaly výměny maziv jsou založeny na předpokladu, že zařízení je provozováno v prostředí s relativně nízkou prašností, vlhkostí a obsahem korozivních výparů. Používejte pouze tato doporučená maziva. Použití jiných maziv může nepříznivě ovlivnit výkon kladkostroje. Nedodržení tohoto opatření může mít za následek poškození kladkostroje a souvisejících částí.

U hřídelů opatřených závitý, závrtných šroubů a matic se doporučuje používat maziva na závity a prostředek proti zadírání. Není-li uvedeno jinak, odstraňte stávající mazivo, vyčistěte součást rozpouštědlem bez podílu kyselin a před montáží naneste na povrch součásti nové mazivo.

Všeobecné mazání

Správné mazání je jedním z nejdůležitějších faktorů při udržování výrobků v řádném provozním stavu

Doporučená maziva

Ozubená kola (35, 36 a 50)

1. Odstraňte šrouby (12) a odmontujte převodovou skříň (38).
2. Odstraňte starý tuk a naneste tuk nový.

Tabulka 15: Doporučená maziva pro ozubená kola (35, 36 a 32)

Teplota	Třída maziva
-29 až 10 °C (-20 až 50 °F)	Víceúčelový mazací tuk EP 1 s obsahem lithia
-1 až 49 °C (30 až 120 °F)	Víceúčelový mazací tuk EP 2 s obsahem lithia

Řetěz břemene



- **Nebudete-li udržovat řetěz v čistotě a dobře promazaný, může dojít k selhání jeho funkce a k následnému poranění, smrtelnému zranění nebo k vysokým škodám na majetku.**
1. Jednotlivé články řetězu břemene promazávejte jedenkrát týdně nebo častěji, v závislosti na náročnosti provozních podmínek. Nové mazivo nanášejte na stávající mazivo.
 2. Při intenzivním používání nebo při použití v korozivních prostředích provádějte mazání častěji.
 3. Čepy háku a západky háku promazávejte mazivem používaným k mazání řetězu břemene.
 4. Odstraňujte rez a abrazivní prach, řetěz čistěte rozpouštědlem bez podílu kyselin. Po vyčištění promažte řetěz.
 5. Používejte olej **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®** nebo olej třídy ISO VG220 až 320 (SAE 50W až 90 EP).



Tillad kun **Ingersoll Rand** uddannede teknikere at foretage vedligeholdelse på dette produkt.

Forydeligere information kontakt **Ingersoll Rand** Fabrik eller nærmeste distributør.

For yderligere supportdokumentation, se Tabel 16 'Produktinformationsmanualer' på side 38.

Manualer kan downloades fra www.ingersollrandproducts.com.

Brugen af andre end originale **Ingersoll Rand** reservedele kan medføre fare for ulykker, reduceret ydelse og øget vedligeholdelse og kan ugyldiggøre garantien.

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

Alle kommunikation skal foregå med nærmeste **Ingersoll Rand** kontor eller distributør.

Tabel 16: Produktinformationsmanualer

Publikation	Del-/ Dokumentnum mer	Publikation	Del-/ Dokumentnumme r
Informationsmanual for produksikkerhed	48488993	Informationsmanual for vedligeholdelse	48496376
Informationsmanual for produktreservedele	48489041		

PRODUKTBEKRIVELSE

Beskrivelse

Kædehejsen med greb kan monteres på løfteakslen på en vogn eller en permanent monteringsstruktur. Hejsen er beregnet til at løfte og sænke laste op til vurderet kapacitet med minimal anstrengelse ved betjening af grebet. Hejsens konfiguration fremgår af dataskiltet med kapacitet og partnummer, som er placeret på håndgrebet, for information om modelnummer.



Hejsene er i overensstemmelse med de seneste europæiske standarder, Klassifikation FEM 1 Dm.

SPECIFIKATIONER

Forklaring af modelkode:

Eksempel: _____ **KX** _____ **025** _____ - _____ **5**

Serie: _____

KX

Kapacitet: Hejsekapacitet er udtrykt i tons (1t = 2200 lb)

025 = 0,25 t

050 = 0,5 t

075 = 0,75 t

Lift: _____

5 = 1,5 m (5 ft)

10 = 3 m (10 ft)

Tabel 17: Generelle specifikationer

Modelle r	Nominel kapacitet		Lastkæde mm X mm	Lastkædevægt (pr. fod)		Træk til løft		Antal kædefal d	Vægt uden kæde	
	kg	lb		kg	lb	kg	lb		kg	lb
KX025	250	550	3,0 X 9,0	0.08	0.18	20.4	44.9	1	1.18	2.60
KX050	500	1100	4,0 X 12,0	0.12	0.26	24.5	53.9	1	1.79	3.95
KX075	750	1650	5,0 X 15,0	0.16	0.36	29.6	65.1	1	2.61	5.75

TRANSPORT OG OPBEVARING



FORSIGTIG

- Transport må kun udføres af kvalificeret personale. Der hæftes ikke for skader som følge af ukorrekt transport eller ukorrekt opbevaring.

Transport af hejsen

Løfteudstyr fra **Ingersoll Rand** inspiceres og pakkes på passende vis inden levering.

- Ungå at kaste eller tabe dette produkt.
- Brug passende transportmidler. Transporten og transportmidlerne skal være egnede til alle lokale forhold.

OBS

- Såfremt der findes en sikkerhedsanordning til transport, bedes du venligst fjerne denne inden idriftsættelsen.

Opbevaring af hejsen

- Opbevar altid hejsen uden last.
- Sæt selektorgrebet til NEUTRAL (midterposition).
- Tør alt snavs og vand af.
- Smør kæden, krogstifterne og krogåsestifterne med olie.
- Anbring på et tørt sted.
- Før hejsen sættes i drift igen, skal du følge 'Instruktioner for hejseværk, som ikke anvendes regelmæssigt'. Se afsnittet "INSPEKTION" på side 42.

INSTALLATION

Miljømæssige forhold: Hejsene i **KX-serien** er udviklet til at fungere i omgivelsestemperaturer på mellem -18° C og 54° C.

Inden hejsen installeres, skal den undersøges grundigt for mulige forsendelsesskader. Monteringen og installationen afhænger af de lokale omgivelser. Hejsen skal udspændes således, at den kan positionere sig frit.

Hejserne leveres fuldstændig smurt fra fabrikken. Det anbefales at smøre lastkæden, inden hejsen sættes i drift første gang.



ADVARSEL

- Hvis lasten falder ned, kan den forårsage alvorlige eller dødelige kvæstelser. Før installationen bedes du venligst se informationsmanualen for produktsikkerhed for alle afsnit om installation.

**FORSIGTIG**

- **Ejere og brugere rådes til at undersøge specifikke, lokale eller andre bestemmelser, herunder bestemmelser fra den amerikanske forening af maskiningeniører (ASME) og/eller OSHA-bestemmelser, som kan være gældende for en særlig brugsform af dette produkt, inden produktet monteres eller tages i brug.**

Støttestrukturerne og lasttilkoblingsudstyr, som anvendes sammen med denne hejs, skal yde tilstrækkelig støtte til håndtering af alle hejseoperationer plus vægten af hejsen og det tilkoblede udstyr. Dette er kundens ansvar. Hvis du er i tvivl, skal du henvende dig til en autoriseret bygningsingeniør.

Minihejsen med greb i **KX-serien** kan anvendes i enhver position, under forudsætning af at den er tilrigget til at trække i en ret linje fra top- til bundkrog. Hejsen skal placeres således, at den ikke berører lasten eller støtteelementerne, når den er i drift. Sørg for, at håndgrebet kan bevæges uhindret.

Ved drift i begrænsede områder skal man anvende egnede løftetilkoblinger eller slynger for at hindre, at rammen og håndgrebet blokeres.

Indledende driftskontroller

Hejserne testes for korrekt drift, inden de forlader fabrikken. Inden hejsen sættes i drift, skal følgende indledende driftskontroller foretages.

1. Vognhjulene har korrekt afstandsplacering i forhold til stangens flange.
2. Hejse- og vognmekanismerne og lastkæden er korrekt smurt.
3. Lastkæden er installeret uden nogen drejning mellem hejsen og en forankret ende på enten den lastede side eller siden med slæk.
4. Lastkæden er manet i overensstemmelse med hejsfabrikantens anbefalinger, og flermanede kæder er ikke snoet.

**FORSIGTIG**

- **Sørg for, at hejsens topkrog er korrekt installeret på støtteelementet, og at kroglåsen er tilkoblet.**
5. Sæt hejsen i drift med en testlast (10 % af den vurderede kapacitet) ved at hæve og sænke lasten flere gange. Kontrollér, at bremsen fungerer korrekt, ved at sænke samme last for at kontrollere, at lasten ikke glider, når sænkningen standses.

OBS

- **Hver gang en last bliver løftet, bør lastbremsens funktion kontrolleres ved at hæve lasten en smule og herefter standse, for at sikre at bremsen vil holde lasten, før man fortsætter med løft af lasten.**
6. Alle funktionelle driftsmekanismer, inklusive den mekaniske lastbremse, fungerer korrekt.
 7. Alle installations- og betjeningsinstruktioner i fabrikantens manual er læst og forstået.

Gør operatører og personalet, som er ansvarlig for installation og service, bekendt med ASME B30,21-specifikationerne, inden enheden sættes i drift. Alle kravene i denne specifikation, herunder afprøvning, skal opfyldes, før hejsen godkendes til drift.

DRIFT

Det anbefales, at brugeren og ejeren kontrollerer alle passende og gældende bestemmelser, inden dette produkt sættes i drift. Se informationsmanualen for produktsikkerhed.

Hejseoperatøren skal instrueres grundigt i sine arbejdsopgaver og skal forstå, hvordan hejsen betjenes, samt være bekendt med fabrikantens informationsmateriale. Operatøren skal være helt indforstået med de korrekte lastemetoder og skal have en positiv indstilling over for sikkerhed. Det er operatørens ansvar at afvise at betjene hejsen under usikre forhold.



ADVARSEL

- **Hejsen er ikke udformet eller egnet til at løfte, sænke eller flytte personer.**
- **Løft aldrig en last hen over personer.**

Den minimale belastning for automatisk lukning af bremsen er 2% af den vurderede belastning, men må ikke overstige 23 kg.

Positionering af ulastet krog (neutral position)

Se MHP3290 på side 12, **A.** Fri knap; **B.** "Op"-position; **C.** Neutral fri kædeposition; **D.** "Ned"-position; **E.** Selektorgreb
Kontrollér at kædestopperen (42) er sikkert fastgjort i det sidste led på lastkæden. Lastkædestopperen er beregnet til at hindre, at lastkæden frakobles fra hejsen, og er ikke beregnet til støtte af lasten.



ADVARSEL

- **Betjen ikke hejsen i fri kædetilstand, mens hejsen er belastet.**

OBS

- **Træk ikke pludseligt i lastkæden i fri kædetilstand. Et overdrevet træk kan sætte bremsen fast, så kæden ikke kan bevæge sig. Hvis dette sker, skal hejsen genindstilles.**
1. Sæt selektorgrebet til NEUTRAL "N"-position.
 2. Mens der trækkes let i kæden på siden uden last, drejes den fri knap mod uret for at skifte til fri kædetilstand. Hvis hejsen ikke skifter til fri kædetilstand, skal du holde kæden i siden uden last og udføre nogle sænkninger for at frigøre bremsen.
 3. I denne tilstand skal du gribe og trække i en side af lastkæden eller dreje den fri knap, indtil den ønskede position for bundkrogen er nået.



ADVARSEL

- **Støt eller hæng ikke laster fra lastkædens ankerende. Det er muligt, at bremsen ikke holder lasten eller fungerer korrekt.**
- **Betjen ikke den fri knap under løft eller sænkning.**



FORSIGTIG

- **Sørg for, at lasten hviler korrekt i sadlen på bundkrogen.**
- **For at undgå kvæstelser eller skader på ejendom skal du altid fjerne lasten fra hejsen, før du skifter selektorgrebet til NEUTRAL position.**

Løft af last (OP-position)

Se MHP3290 på side 12, **A.** Fri knap; **B.** "Op"-position; **C.** Neutral fri kædeposition; **D.** "Ned"-position; **E.** Selektorgreb
De følgende procedurer forudsætter, at hejsen er i NEUTRAL "N"-position, og at krogen er tilkoblet en last, men at hejsen ikke understøtter lasten.

1. Følg trin 2 og 3 beskrevet i 'Positionering af ulastet krog'.
2. Sæt selektorgrebet i OP-position.
3. Rotér håndgrebet med uret (ét trin i skralden ad gangen) for at hæve lasten.

OBS

- Den klinkende lyd fra skralden er normal, når en last hæves.

Sænkning af last (NED-position)

Se MHP3290 på side 12, **A.** Fri knap; **B.** "Op"-position; **C.** Neutral fri kædeposition; **D.** "Ned"-position; **E.** Selektorgreb
De følgende procedurer forudsætter, at hejsens selektorgreb er i OP-position, at hejsen holder en last, og at operatøren ønsker at sænke lasten:

1. Sæt selektorgrebet i NED-position.
2. Rotér håndgrebet mod uret (ét trin i skralden ad gangen) for at sænke lasten.

**ADVARSEL**

- **Fortsæt ikke med at sænke hejsen, efter at kædeankeret har berørt hejseenheden. Det kan beskadige hejsen, hvilket kan få lasten til at falde ned og medføre alvorlige eller dødelige kvæstelser eller skade på ejendom.**

**FORSIGTIG**

- **For at hindre kvæstelser eller skader på ejendom skal man altid sænke lasten, indtil lastkæden slækkes, før man skifter til NEUTRAL position.**

INSPEKTION

Inspektionsinformationen er delvist baseret på American Standards of Mechanical Engineers Safety Codes B30.21.

**ADVARSEL**

- **Alt nyt eller repareret udstyr bør inspiceres og testes af uddannede teknikere fra Ingersoll Rand for at sikre en sikker betjening efter angivne specifikationer, før udstyret tages i brug.**
- **Anvend aldrig en hejs, som konstateres beskadiget under inspektionen.**

Der skal foretages hyppige og periodiske inspektioner på udstyr, som er i regelmæssig drift. Hyppige inspektioner er visuelle eftersyn foretaget af operatører eller uddannede inspektører fra **Ingersoll Rand** og omfatter observationer foretaget under rutinemæssig drift af udstyret. Periodiske inspektioner er grundige inspektioner udført af uddannede teknikere fra **Ingersoll Rand**.

ASME B30.21 angiver, at inspektionsintervallerne afhænger af typen af kritiske komponenter på udstyret og af intensiteten af anvendelsen. Se venligst diagrammerne 'Inspektionsklassificering' og 'Vedligeholdelsesintervaller' i informationsmanualen for produktvedligeholdelse for anbefalede vedligeholdelsesintervaller. En grundig og regelmæssig inspektion vil afsløre potentielt farlige forhold på et tidligt tidspunkt, hvilket gør det muligt at foretage korrigerende handlinger, inden der opstår farlige situationer.

Defekter, som konstateres gennem inspektion, eller som bemærkes under driften, skal indrapporteres til det udepegede personale, som er uddannet i sikkerhed, drift og vedligeholdelse af denne hejs. En afgørelse af, hvorvidt et forhold udgør en sikkerhedsrisiko, skal foretages, og den bemærkede sikkerhedsrisiko skal afhjælpes og dokumenteres ved en skriftlig rapport, før hejsen sættes i drift.

Hyppig inspektion

Der skal foretages en hyppig inspektion af hejse i kontinuerlig drift i starten af hvert skift. Derudover skal der foretages visuelle inspektioner under almindelig service for eventuelle skader eller tegn på fejlfunktion.

1. **Procedurer.** Kontrollér for visuelle tegn eller unormale lyde, som kan indikere et potentielt problem. Betjen ikke en hejs, medmindre kæden føres jævnt gennem hejsten og krogblokken. Lyt efter "klik", binding eller fejlfunktion. Den klikkende lyd fra skralden er normal, når en last hæves. Hvis kæden binder, hopper, eller larmer overdrevent, skal du rengøre og smøre kæden. Hvis problemet fortsætter, skal kæden og lastblokskiven måske udskiftes. Betjen ikke hejsten, før alle problemer er afhjulpet.
2. **Kroge.** Kontrollér for slid eller skader, forøget gabvidde, bøjet skaff eller skævhed i krogen. Udskift, hvis kroglåsen smutter forbi krogens spids. Kontrollér, at krogene drejer frit. Udskift kroge, som overstiger gabåbningen som angivet i Tabel 18 'Normalt kroggab og kasseringsvidde' på side 43. Se tegning MHP3277 på side 11, **A**. Gabvidde. Udskift kroge, som overstiger en drejning på 10°. Se tegning MHP0111 på side 10, **A**. Drejet MÅ IKKE BRUGES; **B**. Normal, kan anvendes. Hvis kroglåsen smutter forbi krogens spids, er krogen sprunget og skal udskiftes. Se den sidste udgave af ASME B30.10 'KROGE' for yderligere oplysninger. Kontrollér krogstøttelejerne for smøring eller skade. Sørg for, at de drejer let og uhindret. Se informationsmanualen for produktvedligeholdelse.

Tabel 18: Normalt kroggab og kasseringsvidde

Kapacitet (ton)	Normal A		Kassér A	
	tomme	mm	tomme	mm
0,25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,5 ton	1.65	42	1.74	44.1
0,75 ton	1.65	42	1.74	44.1

* Dimensionerne er angivet uden installeret lås.

3. **Kroglåse.** Kontrollér kroglåsenes funktion. Udskift om nødvendigt.
4. **Kæde.** Undersøg hvert enkelt led for knæk, revner i svejseområder eller skuldre, tværgående hak og fuger, svejstænk, korrosionshuller, stribedannelse (minutparallelle linjer) og kædeslid, herunder lejefflader mellem kædens led (se MHP0102 på side 10). Udskift kæder, som ikke opfylder alle inspektioner. Kontrollér kædens smøring, og smør om nødvendigt. Se "Lastkæde" i afsnit "SMØRING" på side 45.



- **Kædesliddets fulde omfang kan ikke afgøres ved visuel inspektion. Ved ethvert tegn på kædeslid skal kæden og lastblokskiven inspiceres i overensstemmelse med instruktionerne i "Periodisk inspektion".**
 - **En slidt lastkæde kan forårsage skade på lastblokskiven. Inspicér lastblokskiven, og udskift den, hvis den er slidt eller beskadiget.**
5. **Lastkædemaning.** Sørg for, at svejsefugerne på stående led vender væk fra kædehjulet. Geninstallér kæden om nødvendigt. Se efter, at kæden ikke er vendt på hovedet, snoet eller knækket. Justér efter behov.
 6. **Mærkater og skilte.** Kontrollér tilstedeværelsen og læsbarheden af mærkaterne. Udskift dem, hvis de er beskadiget eller mangler.
 7. **Håndgreb.** Kontrollér for revner, bøjninger og andre skader. Udskift om nødvendigt.

Tabel 19: Interval for hyppig inspektion

Vare	Betingelser		
	Normal	Tung	Intensiv
Alle funktionelle driftsmekansimer for fejljustering, som forstyrrer den almindelige drift.	Månedlig	Ugentligt	Dagligt
Kroge og låse for deformation, kemiske skader, revner og slid.	Månedlig	Ugentligt	Dagligt
Drift af krogslås, hvis den anvendes.	Månedlig	Ugentligt	Dagligt
Greb for bøjninger, revner, etc.	Månedlig	Ugentligt	Dagligt
Lastkæde, som angivet i manualen	Månedlig	Ugentligt	Dagligt
Lastkædemaning for overholdelse af hejsefabrikantens anbefalinger eller en kvalificeret person.	Månedlig	Ugentligt	Dagligt
Hejsestøtte for skader	Månedlig	Ugentligt	Dagligt

Kontrolbøger og rapporter

Inspektionskontrolbøger, som angiver alle de punkter, der kræver periodisk inspektion, bør ajourføres for alt lastbærende udstyr. Skriftlige rapporter baseret på driftsintensitet bør udføres over tilstanden på kritiske dele som en metode til dokumentation af periodiske inspektioner. Disse rapporter skal dateres, underskrives af den person, der har foretaget inspektionen, og arkiveres således, at de er tilgængelige for gennemsyn.

Lastkæderapporter

Kontrolbøgerne skal dokumentere tilstanden af den lastkæde, der er taget ud af drift, som en del af et langsigtet inspektionsprogram for lastkæder. Nøjagtige kontrolbøger vil skabe en forbindelse mellem visuelle observationer noteret under "Hyppige inspektioner" og lastkædens reelle tilstand som fastslået ved "Periodiske inspektioner". Se informationsmanualen til produktvedligeholdelse for kædespecifikationer.

Hejser, som ikke bruges regelmæssigt

1. Udstyr, der har været ude af drift i mindst en måned, men mindre end seks måneder, skal gennemgå en inspektion i henhold til kravene i "INSPEKTION" på side 42, før de atter sættes i drift.
2. Udstyr, der har været ude af drift i mere end seks måneder skal gennemgå en fuldstændig inspektion i henhold til kravene i "Regelmæssig inspektion", før de atter sættes i drift. Se informationsmanualen til produktvedligeholdelse.
3. Reserveudstyr skal kontrolleres mindst hver halve år i henhold til kravene i "Regelmæssig inspektion".

SMØRING

For at sikre en fortsat tilfredsstillende drift af hejsen skal alle punkter, der kræver smøring, serviceres med det korrekte smøremiddel i de korrekte tidsintervaller som angivet for hver enhed. De anbefalede smøringsintervaller i vedligeholdelsesmanualen er baseret på uregelmæssige driftsopetider, og hvis hejsen betjenes oftere, vil et hyppigere smøringsskema være påkrævet. Smøremiddeltypene og skifteintervallerne er også baseret på drift i omgivelser, der er relativt fri for støv, fugt og ætsende dampe. Brug kun de anbefalede smøremidler. Andre smøremidler kan påvirke hejsens ydelse. Manglende overholdelse af denne forholdsregel kan medføre skader på hejsen og/eller dens tilhørende dele.

Brug af gevindsmøremiddel eller antirivningsmiddel anbefales til gevindskafter, maskinskruer og møtrikker. Hvis ikke andet er angivet, fjernes gammelt smøremiddel, delen renses med et syrefrit opløsningsmiddel, og der påføres et nyt lag af smøremiddel på delen før montering.

Generel smøring

Korrekt smøring er en af de vigtigste faktorer til opretholdelse af en effektiv drift af produktet

Anbefalede smøremidler

Gear (35, 36 og 50)

1. Fjern skruer (12) og geardæksel (38).
2. Fjern gammelt smørefedt og udskift med nyt.

Tablet 20: Anbefalede smøremidler til gear (35, 36 og 32)

Temperatur	Kvalitetstype
-29° til 10° C	EP 1 lithiumbaseret universalfedt
-1° til 49° C	EP 2 lithiumbaseret universalfedt

Lastkæde



- **Hvis lastkæden ikke holdes ren og smurt, kan det resultere i kædedefekter, hvilket kan medføre alvorlige eller dødelige kvæstelser eller betydelige skader på ejendom.**
1. Smør hvert kædeled ugentligt eller hyppigere, afhængigt af driftsintensiteten. Påfør nyt smøremiddel over eksisterende lag.
 2. Ved intensive applikationer eller brug i ætsende omgivelser skal der smøres oftere end normalt.
 3. Smør kroge og kroglåsens drejaksler med det samme smøremiddel, som anvendes på lastkæden.
 4. Til fjernelse af rust eller støv fra slibemateriale skal kæden rengøres med et syrefrit opløsningsmiddel. Efter rengøring skal kæden smøres.
 5. Anvend **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®** eller en olie, der opfylder ISO VG220 til 320 (SAE 50W til 90 EP)



Nur entsprechend ausgebildete Techniker von **Ingersoll Rand** dürfen Wartungsarbeiten an diesem Produkt vornehmen. Weitere Informationen erhalten Sie beim **Ingersoll Rand**-Werk oder bei einem Vertragshändler in Ihrer Nähe.

Zusätzliche Dokumentationen finden Sie in der Tabelle 21 'Produktinformationshandbücher' auf Seite 46. Die Verwendung anderer als originaler **Ingersoll Rand**-Ersatzteile kann zu Gefährdungen, verringerter Leistung, mehr Wartungsaufwand und zum Verfall jedweder Garantieansprüche führen. Die Originalsprache dieses Handbuchs ist Englisch.

Handbücher können unter www.ingersollrandproducts.com heruntergeladen werden.

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

Tabelle 21: Produktinformationshandbücher

Veröffentlichung	Teile-/ Dokumentnum mer	Veröffentlichung	Teile-/ Dokumentnum mer
Informationshandbuch Produktsicherheit	48488993	Informationshandbuch Produktwartung	48496376
Informationshandbuch Produktteile	48489041		

PRODUKTBESCHREIBUNG

Beschreibung

Der Hebelkettenzug kann an der Aufhängungswelle eines Laufwagens oder einer dauerhaften Aufhängungsstruktur angebracht werden. Das Hebezeug ist für das Heben und Senken von Lasten bis zur Nennkapazität mit minimalem Hebeleinsatz ausgelegt. Informationen zur Konfiguration und Modellnummer des Hebezeugs finden Sie auf dem Kapazitäts- und Nummernschild am Handhebel.



Die Hebezeuge erfüllen die aktuellsten europäischen Normen, Klassifikation FEM 1 Dm.

TECHNISCHE DATEN

Erläuterung der Modellcodes:

Beispiel: _____ **KX** _____ **025** - _____ **5**

Serie: _____

KX

Kapazität [Kapazität des Hebezeugs wird in metrischen Tonnen angegeben (1 t = 2200 lb)]

025 = 0,25 t (550 lb)

050 = 0,5 t (1100 lb)

075 = 0,75 t (1650 lb)

Hebevorrichtung:

5 = 1,5 m (5 ft)

10 = 3 m (10 ft)

Tabelle 22: Allgemeine Spezifikationen

Modelle	Nennkapazität		Lastkette mm X mm	Lastkettengewicht (pro Fuß) t		Heben durch Ziehen		Anz. der Kettens träge	Gewicht ohne Kette	
	kg	lb		kg	lb	kg	lb		kg	lb
KX025	250	550	3,0 X 9,0	0,08	0,18	20,4	44,9	1	1,18	2,60
KX050	500	1100	4,0 X 12,0	0,12	0,26	24,5	53,9	1	1,79	3,95
KX075	750	1650	5,0 X 15,0	0,16	0,36	29,6	65,1	1	2,61	5,75

TRANSPORT UND LAGERUNG



- **Der Transport darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden auf Grund von falschem Transport oder falscher Lagerung.**

Transport des Hebezeugs

Ingersoll Rand-Hebezeuge werden vor der Lieferung kontrolliert und angemessen verpackt.

1. Werfen Sie dieses Produkt nicht und lassen Sie es nicht fallen.
2. Verwenden Sie angemessene Transportmittel. Transport und Transportmittel müssen für die Bedingungen vor Ort geeignet sein.



- **Sollte eine Transportsicherung vorhanden sein, entfernen Sie diese bitte vor der Inbetriebnahme.**

Lagerung des Hebezeugs

1. Lagern Sie das Hebezeug stets im Leerlastzustand.
2. Stellen Sie den Wahlhebel auf NEUTRAL (Mittelstellung).
3. Wischen Sie Schmutz und Wasser ab.
4. Ölen Sie die Kette, die Hakenstifte und die Hakensperrenstifte.
5. Lagern Sie das Hebezeug an einem trockenen Ort.
6. Bevor Sie das Hebezeug wieder in Betrieb nehmen, folgen Sie den Anweisungen im Abschnitt ‚Nicht regelmäßig verwendete Hebezeuge‘. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt ‚INSPEKTION‘ auf Seite 51.

INSTALLATION

Umweltbedingungen: Hebelzüge der **KX-Serie** sind für den Betrieb bei Umgebungstemperaturen zwischen -18 °C (0 °F) und 54 °C (130 °F) ausgelegt.

Vor der Installation das Hebezeug sorgfältig auf mögliche Transportschäden untersuchen. Die Montage und Installation hängt von der Umgebung vor Ort ab. Das Hebezeug muss so aufgehängt werden, dass es sich selbst frei positionieren kann.

Hebezeuge werden vom Hersteller vollständig vorgeschmiert geliefert. Vor der ersten Inbetriebnahme des Hebezeugs ist eine Schmierung der Lastkette zu empfehlen.

**ACHTUNG**

- **Eine herunterfallende Last kann zu Verletzungen oder zum Tod führen. Angaben zu den einzelnen Abschnitten der Installation finden Sie im Handbuch mit den Informationen zur Produktsicherheit.**

**VORSICHT**

- **Eigentümer und Benutzer sollten spezifische, lokale oder sonstige Vorschriften überprüfen, darunter auch die Vorschriften der American Society of Mechanical Engineers (ASME) und/oder OSHA, die einen bestimmten Verwendungszweck dieses Produkts betreffen könnten, bevor das Produkt eingebaut oder in Betrieb genommen wird.**

Die zusammen mit diesem Hebezeug verwendeten Stützkonstruktionen und Lastbefestigungsvorrichtungen müssen ausreichend tragfähig sein, um alle Hebezeugoperationen sowie das Gewicht des Hebezeugs und der angehängten Ausrüstung handhaben zu können. Dies liegt in der Verantwortung des Kunden. Wenn Zweifel bestehen, sollte ein Statiker konsultiert werden.

Der Minihebelzug der **KX-Serie** kann in jeder Position verwendet werden, vorausgesetzt, er ist so verspannt, dass in einer geraden Linie vom oberen zum unteren Haken gezogen werden kann. Der Hebelzug muss so positioniert werden, dass er beim Einsatz weder die Last noch die Stützkonstruktion berührt. Stellen Sie sicher, dass der Handhebel ungehindert bewegt werden kann.

Beim Einsatz in begrenzten Bereichen müssen geeignete Hebebefestigungen oder -riemen verwendet werden, damit Rahmen und Handhebel nicht blockiert werden.

Betriebsprüfungen vor dem ersten Einsatz

Hebezeuge sind auf korrekten Betrieb geprüft, wenn sie vom Hersteller ausgeliefert werden. Bevor das Hebezeug in Betrieb genommen wird, sollten die folgenden betrieblichen Prüfungen durchgeführt werden.

1. Die Laufwagenräder haben den richtigen Abstand bezüglich des Trägerflanschs.
2. Der Hebelzug- und Laufwagenmechanismus sowie die Lastkette sind ordnungsgemäß geschmiert.
3. Die Lastkette ist ohne Verdrehung zwischen dem Hebelzug und einem verankerten Ende entweder auf der belasteten oder der durchhängenden Seite eingebaut.
4. Die Lastkette ist gemäß der Empfehlungen des Hebelzugerstellers verspannt und mehrfach verspannte Ketten sind nicht verdreht.

**VORSICHT**

- **Stellen Sie sicher, dass der obere Haken des Hebelzugs richtig auf der Stützkonstruktion angebracht und die Hakensperre eingerastet ist.**
- 5. **Betreiben Sie das Hebezeug mit einer Testlast (10 % der Nennkapazität), indem Sie diese Last mehrmals anheben und absenken. Überprüfen Sie die Funktion der Bremse, indem Sie die gleiche Last absenken. Die Last sollte beim Anhalten nicht durchrutschen.**

HINWEIS

- **Die Funktion der Lastbremse sollte bei jedem Heben einer Last überprüft werden, indem die Last etwas angehoben und gestoppt wird, um sicherzustellen, dass die Bremse die Last hält, bevor die Last hochgehoben wird.**

- Alle funktionalen Betriebsmechanismen, einschließlich der mechanischen Lastbremse, funktionieren einwandfrei.
- Alle Installations- und Betriebsanweisungen im Handbuch des Herstellers wurden gelesen und verstanden.

Vor der Inbetriebnahme des Geräts müssen sich die Bediener und die für die Installation des Hebelzugs verantwortlichen Personen mit den Spezifikationen ASME B30.21 vertraut machen. Alle Anforderungen dieser Spezifikation, einschließlich der Prüfung müssen erfüllt werden, bevor der Hebelzug für den Einsatz freigegeben wird.

BETRIEB

Wir empfehlen dem Bediener und dem Betreiber, alle entsprechenden und geltenden Vorschriften zu überprüfen, bevor sie dieses Produkt in Betrieb nehmen. Weitere Hinweise finden Sie im Informationshandbuch Produktsicherheit.

Der Bediener des Hebezeugs muss sorgfältig über seine Pflichten in Kenntnis gesetzt werden und den Betrieb des Hebezeugs verstanden haben. Dazu gehört auch das Studium der Literatur vom Hersteller. Der Bediener muss die geeigneten Verfahren zum Anhängen von Lasten vollständig verstanden haben, und er muss selbst ein hohes Sicherheitsbewusstsein haben. Es liegt in der Verantwortlichkeit des Bedieners, sich zu weigern, das Hebezeug unter unsicheren Bedingungen zu betreiben.



ACHTUNG

- Das Hebezeug ist weder dafür ausgelegt noch geeignet, Personen anzuheben, abzusenken oder zu transportieren.**
- Heben Sie niemals Lasten über Personen.**

Die minimale Last für die automatische Schließung der Bremse beträgt 2 % der Nennlast, jedoch nicht mehr als 23 kg.

Unbelasteten Haken positionieren (neutrale Position)

Siehe MHP3290 auf Seite 12, **A**. Freigabeknopf; **B**. Position „Up“ (Auf); **C**. Neutrale Position der Kettenfreigabe; **D**. Position „Down“ (Ab); **E**. Wahlhebel
Kontrollieren Sie, dass der Kettenstopper (42) sicher im letzten Glied der Lastkette befestigt ist. Der Lastkettenstopper soll verhindern, dass sich die Lastkette aus dem Hebelzug aushängt, und ist nicht zum Abfangen der Last vorgesehen.



ACHTUNG

- Betreiben Sie den Hebelzug nicht im Kettenfreigabemodus, wenn eine Last am Hebelzug hängt.**

HINWEIS

- Ziehen Sie die Lastkette nicht plötzlich in den Kettenfreigabemodus. Durch übermäßiges Ziehen kann die Bremse eingreifen und damit die Kette nicht mehr bewegt werden. In diesem Fall muss der Hebelzug zurückgestellt werden.**
- Stellen Sie den Wahlhebel auf die Position NEUTRAL „N“.
 - Ziehen Sie die unbelastete Kette straff und drehen Sie dann den Freigabeknopf gegen den Uhrzeigersinn, um in den Kettenfreigabemodus zu schalten. Wenn der Hebelzug nicht in den Kettenfreigabemodus schaltet, halten Sie die unbelastete Kette fest und führen Sie einige Senkbewegungen aus, um die Bremse freizugeben.
 - Ziehen Sie in diesem Modus an einer Seite der Lastkette oder drehen Sie den Freigabeknopf, bis die gewünschte Stellung des unteren Hakens erreicht ist.

**ACHTUNG**

- **Stützen oder hängen Sie keine Lasten auf der Lastkettenankerseite. Die Bremse kann die Last möglicherweise nicht halten oder nicht einwandfrei funktionieren.**
- **Betätigen Sie beim Heben oder Senken nicht den Freigabeknopf.**

**VORSICHT**

- **Stellen Sie sicher, dass die Last ordnungsgemäß im Sattel des unteren Hakens sitzt.**
- **Um Verletzungen oder Sachschäden zu vermeiden, entfernen Sie immer die Last vom Hebelzug, bevor Sie den Wahlhebel in die Stellung NEUTRAL schalten.**

Last heben (Position UP (Auf))

Siehe MHP3290 auf Seite 12, **A.** Freigabeknopf; **B.** Position „Up“ (Auf); **C.** Neutrale Position der Kettenfreigabe; **D.** Position „Down“ (Ab); **E.** Wahlhebel

Für das folgende Verfahren wird angenommen, dass der Hebelzug in der Position NEUTRAL „N“ steht und der Haken an einer Last befestigt ist, der Hebelzug die Last aber nicht trägt.

1. Führen Sie die Schritte 2 und 3 im Abschnitt ‚Unbeladenen Haken positionieren‘ aus.
2. Stellen Sie den Wahlhebel auf die Position UP (Auf).
3. Drehen Sie den (Ratschen-) Handhebel im Uhrzeigersinn, um die Last anzuheben.

HINWEIS

- **Das Klickgeräusch der Klinke am Ratschenschaltwerk ist normal, wenn eine Last angehoben wird.**

Last senken (Position DOWN (Ab))

Siehe MHP3290 auf Seite 12, **A.** Freigabeknopf; **B.** Position „Up“ (Auf); **C.** Neutrale Position der Kettenfreigabe; **D.** Position „Down“ (Ab); **E.** Wahlhebel

Für das folgende Verfahren wird angenommen, dass der Wahlhebel des Hebelzugs in der Position UP (Auf) steht, der Hebelzug eine Last trägt und der Bediener die Last absenken will:

1. Stellen Sie den Wahlhebel auf die Position DOWN (Ab).
2. Drehen Sie den (Ratschen-) Handhebel gegen den Uhrzeigersinn, um die Last abzusenken.

**ACHTUNG**

- **Lassen Sie den Hebelzug nicht weiter ab, nachdem der Kettenanker den Hebelzugkörper berührt. Der Hebelzug kann beschädigt werden, wodurch die Last herunterfallen und schwere Verletzungen, Tod oder Sachschäden verursachen kann.**

**VORSICHT**

- **Um Verletzungen oder Sachschäden zu vermeiden, senken Sie Lasten immer so weit ab, bis die Lastkette durchhängt, bevor Sie in die Position NEUTRAL schalten.**

INSPEKTION

Die Inspektionsinformationen basieren zum Teil auf den Sicherheitsnormen der American Society of Mechanical Engineers (ASME B30.21).



- **Alle neuen oder reparierten Geräte sollten von entsprechend ausgebildeten Technikern von Ingersoll Rand inspiziert und getestet werden, um einen sicheren Betrieb bei den angegebenen Spezifikationen sicherzustellen, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird.**
- **Verwenden sie niemals ein Hebezeug, bei dem bei einer Inspektion Schäden festgestellt wurden.**

Regelmäßig eingesetzte Geräte sollten regelmäßigen und periodischen Inspektionen unterzogen werden. Regelmäßige Inspektionen sind Sichtprüfungen, die von Bedienern oder von **Ingersoll Rand** geschulten Inspektoren durchgeführt werden und Beobachtungen beim normalen Betrieb der Ausrüstung umfassen. Periodische Inspektionen sind umfassende Inspektionen, die von entsprechend ausgebildeten Technikern von **Ingersoll Rand** durchgeführt werden.

Die Norm ASME B30.21 besagt, dass Inspektionsintervalle von der Beschaffenheit kritischer Ausrüstungskomponenten und den Einsatzbedingungen abhängen. Angaben zu den empfohlenen Wartungsintervallen entnehmen Sie dem Diagramm ‚Inspektionsklassifikationen‘ sowie dem Diagramm ‚Wartungsintervalle‘ im Informationshandbuch Produktwartung. Sorgfältige Inspektionen auf regelmäßiger Basis zeigen mögliche Gefahrenquellen auf, wenn sich diese noch in einem frühen Stadium befinden, sodass Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können, bevor sie zu einer tatsächlichen Gefahr werden.

Sorgfältige Inspektionen auf regelmäßiger Basis zeigen mögliche Gefahrenquellen auf, wenn sich diese noch in einem frühen Stadium befinden, sodass Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können, bevor sie zu einer tatsächlichen Gefahr werden.

Defekte, die bei der Inspektion oder im normalen Betrieb erkannt werden, müssen verantwortlichen Personen, die in Sicherheitsmaßnahmen, im Betrieb und in der Wartung dieses Hebezeugs unterwiesen sind, gemeldet werden. Es ist festzulegen, ob ein Zustand ein Sicherheitsrisiko darstellt. Erfasste Sicherheitsrisiken müssen behoben und schriftlich festgehalten werden, bevor das Hebezeug wieder in Betrieb genommen werden kann.

Regelmäßige Inspektion

Bei Hebelzügen im Dauerbetrieb sind regelmäßige Inspektionen zu Schichtbeginn durchzuführen. Außerdem sind während der regulären Wartung Sichtprüfungen auf Beschädigungen oder Anzeichen von Fehlfunktionen durchzuführen.

1. **Betrieb.** Auf sichtbare Anzeichen oder anomale Geräusche prüfen, die ein potenzielles Problem andeuten könnten. Einen Hebelzug nur dann betreiben, wenn sich die Kette problemlos durch den Hebelzug- und Hakenblock führen lässt. Achten Sie auf Klickgeräusche, Schwergängigkeit oder Fehlfunktionen. Das Klickgeräusch der Klinke am Ratschenschaltwerk ist normal, wenn eine Last angehoben wird. Wenn die Kette klemmt, hüpfet oder übermäßig viele Geräusche von sich gibt, reinigen und schmieren Sie die Kette. Wenn das Problem weiterhin besteht, müssen möglicherweise die Kette und die Lastscheibe ausgetauscht werden. Betreiben Sie den Hebelzug erst wieder, nachdem alle Probleme behoben wurden.
2. **Haken.** Prüfen Sie den Haken auf Abnutzung oder Beschädigung, eine vergrößerte Kehlenbreite, einen verbogenen Schaft oder ein Verwinden des Hakens. Ersetzen Sie den Haken, wenn die Hakensperre über die Spitze des Hakens hinausragt. Überprüfen Sie, ob sich die Haken frei schwenken lassen. Ersetzen Sie Haken, die die in Tabelle 23 ‚Normale und unbrauchbare Kehlenweite des Hakens‘ auf Seite 52 angegeben Kehlenweite überschreiten. Siehe Zeichnung MHP3277 auf Seite 11, **A**. Kehlenweite. Ersetzen Sie Haken mit einer Verdrehung von mehr als 10°. Siehe Zeichnung MHP0111 auf Seite 10, **A**. Verwunden – NICHT BENUTZEN; **B**. Normal – Kann benutzt werden. Wenn die Hakensperre über die Spitze des Hakens hinaus einschnappt, ist der Haken gesprungen und muss ersetzt werden. Weitere Informationen finden Sie in der aktuellen Ausgabe von ASME B30.10 ‚HOOKS‘ (Haken). Prüfen Sie die Stützlager des Hakens auf korrekte Schmierung und Beschädigungen. Vergewissern Sie sich, dass sie sich leicht und problemlos schwenken lassen. Weitere Hinweise finden Sie im Informationshandbuch Produktwartung.

Tabelle 23: Normale und unbrauchbare Kehlenweite des Hakens

Kapazität (Tonnen)	Normal A		Ausschuss A	
	Zoll	mm	Zoll	mm
0,25	1,40	35,5	1,47	37,3
0,5 Tonnen	1,65	42	1,74	44,1
0,75 Tonnen	1,65	42	1,74	44,1

* Abmessungen ohne eingebaute Sperre.

3. **Hakensperren.** Prüfen Sie die Funktion der Hakensperren. Ersetzen Sie sie gegebenenfalls.
4. **Kette.** Überprüfen Sie alle Glieder, ob diese nicht verbogen sind, Risse in Schweißbereichen oder an Schultern, durchgehende Kerben, Kaltwalzfehler, Schweißreste, Rostnarben, Striation (winzige parallele Riefen) oder Abnutzungserscheinungen aufweisen. Achten Sie dabei auch auf die Auflageflächen zwischen den einzelnen Kettengliedern (siehe MHP0102 auf Seite 10). Ersetzen Sie eine Kette, die eine der Untersuchungen nicht besteht. Kontrollieren Sie die Kettenschmierung und schmieren Sie sie gegebenenfalls. Siehe „Lastkette“ in Abschnitt „SCHMIERUNG“ auf Seite 54.



- **Das gesamte Ausmaß der Abnutzung einer Kette kann durch eine Sichtprüfung nicht ermittelt werden. Beim kleinsten Anzeichen von Verschleiß untersuchen Sie die Kette und die Lastscheibe gemäß den Anweisungen unter „Periodische Inspektion“.**
 - **Ein abgenutzte Lastkette kann die Lastscheibe beschädigen. Untersuchen Sie die Lastscheibe und ersetzen Sie sie bei Beschädigung oder Abnutzung.**
5. **Lastkettenschерung.** Stellen Sie sicher, dass Schweißnähte an stehenden Gliedern vom Kettenrad entfernt sind. Bauen Sie gegebenenfalls die Kette neu ein. Vergewissern Sie sich, dass die Kette weder umgeschlagen noch verdreht oder geknickt ist. Nehmen Sie die erforderlichen Anpassungen vor.
 6. **Plaketten und Schilder.** Überprüfen Sie, ob die Plaketten sich an ihrem Platz befinden und lesbar sind. Ersetzen Sie beschädigte oder fehlende Plaketten.
 7. **Handhebel.** Kontrollieren Sie den Handhebel auf Risse, Krümmung oder sonstige Schäden. Ersetzen Sie ihn gegebenenfalls.

Tabelle 24: Intervall der regelmäßigen Inspektion

Element	Zustände		
	Normal	Stark	Sehr stark
Alle funktionellen Betriebsmechanismen auf falsche Einstellungen, die den einwandfreien Betrieb beeinträchtigen.	Monatlich	Wöchentlich	Täglich
Haken und Sperren auf Verformung, chemische Beschädigung, Risse und Verschleiß.	Monatlich	Wöchentlich	Täglich
Funktion der Hakensperre, falls verwendet.	Monatlich	Wöchentlich	Täglich
Hebel auf Krümmung, Risse usw.	Monatlich	Wöchentlich	Täglich
Lastkette gemäß Anleitung im Handbuch	Monatlich	Wöchentlich	Täglich
Lastkettenscherung auf Übereinstimmung mit den Empfehlungen der Hebelzugherstellers oder einer qualifizierten Person.	Monatlich	Wöchentlich	Täglich
Hebelzughalterung auf Beschädigung	Monatlich	Wöchentlich	Täglich

Aufzeichnungen und Berichte

Für alle tragenden Ausrüstungselemente sollten Inspektionsaufzeichnungen geführt werden, die sämtliche Punkte auflisten, die eine periodische Inspektion erfordern. Schriftliche Berichte auf der Grundlage der Einsatzbeanspruchungen sollten für kritische Teile zur Dokumentation periodischer Inspektionen verfasst werden. Diese Berichte sollten datiert, von der Person, die die Inspektion durchgeführt hat, unterschrieben und so archiviert werden, dass sie zur Überprüfung schnell zur Verfügung stehen.

Lastkettenberichte

Im Rahmen eines längerfristigen Ketteninspektionsprogramms müssen Aufzeichnungen angefertigt und aufbewahrt werden, in denen der Zustand einer außer Betrieb gestellten Lastkette dokumentiert wird. Sorgfältige Aufzeichnungen zeigen die Beziehung zwischen Beobachtungen, die bei ‚regelmäßigen Inspektionen‘ gemacht wurden, und dem tatsächlichen, bei den ‚periodischen Inspektionen‘ festgestellten Zustand des Drahtseils auf. Die technischen Daten der Kette finden Sie im Informationshandbuch zur Produktwartung.

Nicht regelmäßig verwendete Hebezeuge

1. Geräte, die einen Monat oder länger, aber nicht länger als sechs Monate nicht in Betrieb waren, müssen einer Inspektion entsprechend den Erfordernissen der „INSPEKTION“ auf Seite 51 unterzogen werden, bevor sie wieder in Betrieb genommen werden können.
2. Geräte, die für einen Zeitraum von über sechs Monaten nicht in Betrieb waren, müssen einer vollständigen Inspektion entsprechend den Erfordernissen der ‚Periodischen Inspektion‘ unterzogen werden, bevor sie wieder in Betrieb genommen werden können. Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch mit den Informationen zur Produktwartung.
3. Reserveausrüstung muss wenigstens halbjährlich einer Inspektion gemäß den Erfordernissen der ‚Regelmäßigen Inspektion‘ unterzogen werden.

SCHMIERUNG

Um einen dauerhaft zufriedenstellenden Betrieb des Hebezeugs sicherzustellen, müssen alle Punkte, die eine Schmierung benötigen, zum richtigen Zeitpunkt mit dem richtigen Schmiermittel gewartet werden, wie sie für die einzelnen Baugruppen angegeben sind. Die im Wartungshandbuch empfohlenen Schmierintervalle basieren auf einer nicht ständigen Betriebslaufzeit und wenn das Hebezeug öfter benutzt wird, muss es häufiger geschmiert werden. Auch die Schmiermitteltypen und Wechselintervalle basieren auf dem Betrieb in einer Umgebung, die relativ frei von Staub, Feuchtigkeit und ätzenden Dämpfen ist. Verwenden Sie nur die empfohlenen Schmiermittel. Andere Schmiermittel können die Leistung des Hebezeugs beeinträchtigen. Wenn Sie diese Vorsichtsmaßnahme nicht beachten, kann es zu einer Beschädigung des Hebezeug und der zugehörigen Bauteile kommen.

Für Gewindewellen, Kopfschrauben und Muttern wird Gewindeschmiermittel oder ein Gleitmittel empfohlen. Sofern nicht anders angegeben, entfernen Sie das alte Schmiermittel, reinigen Sie das Teil mit säurefreiem Lösungsmittel und tragen Sie vor der Montage eine neu Schicht Schmiermittel auf das Teil auf.

Allgemeine Schmierung

Die richtige Schmierung ist einer der wichtigsten Faktoren, um einen effizienten Betrieb des Produkts zu erhalten.

Empfohlene Schmiermittel

Zahnräder (35, 36 und 50)

1. Entfernen Sie die Schrauben (12) und das Getriebegehäuse (38).
2. Entfernen Sie altes Fett und füllen Sie neues ein.

Tabelle 25: Empfohlene Schmiermittel für Zahnräder (35, 36 und 32)

Temperatur	Qualität
-29 bis 10 °C (-20 bis 50 °F)	EP 1 Mehrzweckfett auf Lithiumbasis
-1 bis 49 °C (30 bis 120 °F)	EP 2 Mehrzweckfett auf Lithiumbasis

Lastkette



- **Wir die Lastkette nicht sauber und ordentlich geschmiert gehalten, kann dies zum Ausfall der Kette und damit zu Verletzung, Tod oder erheblichem Sachschaden führen.**
1. Schmieren Sie jedes Kettenglied in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen einmal wöchentlich oder häufiger. Tragen Sie neues Schmiermittel auf die vorhandene Schicht auf.
 2. Schmieren Sie bei rauen Anwendungen oder in korrosionsfördernden Umgebungen häufiger als normal.
 3. Schmieren Sie die Drehpunkte des Hakens und der Hakensperre mit dem gleichen Schmiermittel wie die Lastkette.
 4. Um Rost oder scheuernde Staubablagerungen zu entfernen, reinigen Sie die Kette mit säurefreiem Lösungsmittel. Schmieren Sie die Kette nach der Reinigung.
 5. Verwenden Sie **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®** oder ein Öl gemäß ISO VG220 bis 320 (SAE 50W bis 90 EP).

Επιτρέψτε μόνο **Ingersoll Rand** σε καταρτισμένους τεχνικούς να εκτελούν συντήρηση σ' αυτό το προϊόν. Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με το **Ingersoll Rand** Εργοστάσιο ή τον πλησιέστερο Διανομέα.

Η χρήση ανταλλακτικών που δεν είναι γνήσια ανταλλακτικά της **Ingersoll Rand** ενδέχεται να δημιουργήσει κινδύνους σχετικά με την ασφάλεια, μειωμένη απόδοση, αυξημένες απαιτήσεις συντήρησης, και θα ακυρώσει κάθε εγγύηση. Το εγχειρίδιο αυτό συντάχθηκε αρχικά στην αγγλική γλώσσα.

Εγχειρίδια μπορούν να ληφθούν από το www.ingersollrandproducts.com.
Για επικοινωνία, απευθυνθείτε στο πλησιέστερο γραφείο της **Ingersoll Rand** ή διανομέα.

Πίνακας 26: Εγχειρίδια Πληροφοριών Προϊόντος

Δημοσίευση	Κωδικός Εξαρτήματος/ Εντύπου	Δημοσίευση	Κωδικός Εξαρτήματος/ Εντύπου
Εγχειρίδιο Πληροφοριών Ασφαλείας Προϊόντος	48488993	Εγχειρίδιο Πληροφοριών Συντήρησης Προϊόντος	48496376
Εγχειρίδιο Πληροφοριών Εξαρτημάτων Προϊόντος	48489041		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Περιγραφή

Το βαρούλκο αλυσίδας με μοχλό μπορεί να τοποθετηθεί σε κολόνα ανάρτησης ενός τροχήλατου φορείου ή σε μόνιμη κατασκευή. Το βαρούλκο προορίζεται για το ανέβασμα και κατέβασμα φορτίων έως την ονομαστική ικανότητα με ελάχιστη άσκηση δύναμης στο μοχλό. Για τον καθορισμό της διαμόρφωσης του βαρούλκου ανατρέξτε στην πινακίδα στοιχείων ικανότητας και αριθμού παραγωγής στο χειρομοχλό για τις πληροφορίες αριθμού μοντέλου.

C Τα βαρούλκα συμμορφώνονται με τα πιο πρόσφατα ευρωπαϊκά πρότυπα, Ταξινόμηση FEM 1 Dm.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Εξήγηση κωδικού μοντέλου:

Παράδειγμα: KX 025 - 5

Σειρά: _____

KX

Ικανότητα : [Η ικανότητα του βαρούλκου αναφέρεται σε μετρικούς τόνους (1t = 2200 lb)]

025 = 550 lb (0,25 t)

050 = 1100 lb (0,5 t)

075 = 1650 lb (0,75 t)

Ανύψωση: _____

5 = 1,5 m (5 ft)

10 = 3 m (10 ft)

Πίνακας 27: Γενικές προδιαγραφές

Μοντ έλα	Ονομαστική ικανότητα		Αλυσί δα φόρτω σης mm X mm	Βάρος αλυσίδας φόρτωσης (ανά πόδι)		Ώθηση για ανύψωση		Αρ. πτώσ εων αλυσί δας	Βάρος χωρίς αλυσίδα	
	kg	lb		kg	lb	kg	lb		kg	lb
KX025	250	550	3,0 X 9,0	0.08	0.18	20.4	44.9	1	1.18	2.60
KX050	500	1100	4,0 X 12,0	0.12	0.26	24.5	53.9	1	1.79	3.95
KX075	750	1650	5,0 X 15,0	0.16	0.36	29.6	65.1	1	2.61	5.75

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Η μεταφορά επιτρέπεται να γίνεται μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό. Δεν προκύπτει καμία ευθύνη για τυχόν ζημιά από ακατάλληλη μεταφορά ή ακατάλληλη αποθήκευση.

Μεταφορά του βαρούλκου

Οι ανυψωτικές συσκευές της **Ingersoll Rand** επιθεωρούνται προσεκτικά και συσκευάζονται κατάλληλα πριν από την αποστολή.

1. Μην πετάτε ή ρίχνετε κάτω αυτό το προϊόν.
2. Χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα μεταφοράς. Η μεταφορά και τα μέσα μεταφοράς πρέπει να είναι κατάλληλα για τις τοπικές συνθήκες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- **Εάν υπάρχει μια συσκευή ασφαλείας για τη μεταφορά, τότε αφαιρέστε την πριν από τη θέση σε λειτουργία.**

Αποθήκευση του βαρούλκου

1. Αποθηκεύετε πάντα το βαρούλκο χωρίς φορτίο.
2. Θέτετε το μοχλό επιλογέα στη θέση ΝΕΚΡΑΣ (κεντρική θέση).
3. Σκουπίζετε τους ρύπους και τα νερά.
4. Λαδώνετε την αλυσίδα, τους πείρους αγκίστρου και τους πείρους του μάνταλου αγκίστρου.
5. Να τοποθετείται σε ξηρό μέρος.
6. Πριν να ξαναθέσετε το βαρούλκο σε λειτουργία, ακολουθείτε τις οδηγίες "Βαρούλκα που δεν είναι σε τακτική χρήση". Ανατρέξτε στην ενότητα "ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ" στη σελίδα 62.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Περιβαλλοντικές συνθήκες: Τα βαρούλκα της **σειράς ΚΧ** προορίζονται για λειτουργία σε περιβαλλοντικές θερμοκρασίες μεταξύ 0°F (-18°C) και 130°F (54°C).

Πριν από την εγκατάσταση του βαρούλκου, επιθεωρήστε το προσεκτικά για πιθανή ζημιά από τη μεταφορά. Η συναρμολόγηση και η εγκατάσταση εξαρτώνται από το τοπικό περιβάλλον. Το βαρούλκο πρέπει να είναι αναρτημένο με τρόπο που να μπορεί να ρυθμίζει ελεύθερα τη θέση του.

Τα βαρούλκα παρέχονται από το εργοστάσιο με πλήρη λίπανση. Συνιστάται η λίπανση της αλυσίδας φόρτωσης πριν από την πρώτη λειτουργία του βαρούλκου.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Η πτώση φορτίου μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή θάνατο. Πριν από την εγκατάσταση ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Πληροφοριών Ασφαλείας Προϊόντος για όλες τις ενότητες της εγκατάστασης.**

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- **Πριν από την εγκατάσταση ή τη χρήση του προϊόντος, οι ιδιοκτήτες και οι χρήστες οφείλουν να ενημερώνονται για τους ειδικούς, τοπικούς και τυχόν άλλους κανονισμούς, συμπεριλαμβανομένων των κανονισμών της Αμερικανικής Ένωσης Μηχανολόγων Μηχανικών (American Society of Mechanical Engineers - ASME) και/ή του OSHA, οι οποίοι ενδέχεται να αφορούν μια συγκεκριμένη χρήση αυτού του προϊόντος.**

Οι διατάξεις στήριξης και προσάρτησης φορτίου που χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με αυτό το βαρούλκο πρέπει να παρέχουν επαρκή στήριξη για το χειρισμό όλων των λειτουργιών του βαρούλκου συν το βάρος του βαρούλκου και του προσαρτούμενου εξοπλισμού. Αυτό αποτελεί ευθύνη του πελάτη. Σε περίπτωση αμφιβολιών, επικοινωνήστε με επαγγελματία μηχανικό δομικών έργων.

Το βαρούλκο με μίνι μοχλό της **σειράς ΚΧ** μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε θέση, εφόσον έχει ρυθμιστεί για έλξη σε ευθεία γραμμή από το επάνω έως το κάτω άγκιστρο. Το βαρούλκο πρέπει να είναι τοποθετημένο με τέτοιο τρόπο ώστε να μην έρχεται σε επαφή με το φορτίο ή τα στοιχεία στήριξης όταν χρησιμοποιείται. Διασφαλίστε την ανεμπόδιστη κίνηση του χειρομοχλού.

Όταν το βαρούλκο λειτουργεί σε περιορισμένους χώρους πρέπει να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα εξαρτήματα ανύψωσης ή αρτάνες για την αποφυγή παρεμπόδισης του πλαισίου και του χειρομοχλού.

Αρχικοί έλεγχοι λειτουργίας

Τα βαρούλκα υποβάλλονται σε έλεγχο για σωστή λειτουργία στο εργοστάσιο. Πριν από τη θέση του βαρούλκου σε λειτουργία πρέπει να εκτελούνται οι παρακάτω αρχικοί έλεγχοι λειτουργίας.

1. Οι τροχοί του τροχήλατου φορείου έχουν σωστά διάκενα ως προς το σύνδεσμο της δοκού.
2. Οι μηχανισμοί του βαρούλκου, του τροχήλατου φορείου και η αλυσίδα φόρτωσης έχουν σωστή λίπανση.
3. Η αλυσίδα φόρτωσης είναι εγκατεστημένη χωρίς συστροφές ανάμεσα στο βαρούλκο και σε ένα αγκυρωμένο άκρο σε κάθε πλευρά φορτίου ή άφορτη πλευρά.
4. Η αλυσίδα φόρτωσης τυλίγεται σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή του βαρούλκου και οι πολυ-τυλιγόμενες αλυσίδες δεν είναι συστρεμμένες.

 **ΠΡΟΣΟΧΗ**

- **Διασφαλίζετε ότι το άνω άγκιστρο του βαρούλκου είναι εγκατεστημένο σωστά στο στοιχείο στήριξης και ότι εμπλέκεται το μάνταλο του αγκίστρου.**
- 5. Το βαρούλκο πρέπει να τίθεται σε λειτουργία με δοκιμαστικό φορτίο (10% της ονομαστικής ικανότητας) ανεβάζοντας και κατεβάζοντας το φορτίο αρκετές φορές. Διασφαλίζετε τη λειτουργία φρένου κατεβάζοντας το ίδιο φορτίο για να ελέγξετε ότι το φορτίο δεν ολισθαίνει όταν διακόπτεται το κατέβασμα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- **Κάθε φορά που ανεβάζετε ένα φορτίο πρέπει να ελέγχετε τη λειτουργία του φρένου ανεβάζοντας ελαφρώς το φορτίο και ακινητοποιώντας το για επιβεβαίωση ότι το φρένο συγκρατεί το φορτίο.**
- 6. Όλοι οι μηχανισμοί λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένου του μηχανικού φρένου φορτίου, λειτουργούν κανονικά.
- 7. Έχουν διαβαστεί και κατανοηθεί όλες οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του εγχειριδίου του κατασκευαστή.

Οι χειριστές και τα άτομα που είναι υπεύθυνα για την εγκατάσταση και το σέρβις του βαρούλκου πρέπει να είναι εξοικειωμένα με τις προδιαγραφές ASME B30.21 πριν τη θέση της μονάδας σε λειτουργία. Όλες οι απαιτήσεις αυτών των προδιαγραφών, συμπεριλαμβανομένης της δοκιμής, πρέπει να πληρούνται πριν την έγκριση του βαρούλκου για λειτουργία.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Συνιστάται ο χρήστης και ο ιδιοκτήτης να ελέγχουν όλους τους σχετικούς και ισχύοντες κανονισμούς πριν να θέσουν το προϊόν σε χρήση. Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Πληροφοριών Ασφαλείας Προϊόντος.

Ο χειριστής του βαρούλκου πρέπει να λαμβάνει σαφείς οδηγίες για την εκτέλεση των καθηκόντων του και να κατανοεί τη λειτουργία του βαρούλκου καθώς και να μελετά τα εγχειρίδια του κατασκευαστή. Ο χειριστής πρέπει να κατανοεί διεξοδικά τις σωστές μεθόδους πρόσδεσης φορτίων και τις διαδικασίες ασφαλείας. Είναι ευθύνη του χειριστή να αρνηθεί να θέσει σε λειτουργία το βαρούλκο όταν οι συνθήκες είναι επισφαλείς.

 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- **Το βαρούλκο δεν προορίζεται και δεν είναι κατάλληλο για ανέβασμα, κατέβασμα ή μετακίνηση ατόμων.**
- **Μην ανεβάζετε ποτέ φορτία πάνω από άτομα.**

Το ελάχιστο φορτίο για το αυτόματο κλείσιμο του φρένου είναι 2% του ονομαστικού φορτίου αλλά δεν υπερβαίνει τα 23 Kg.

Ρύθμιση θέσης άφορτου αγκίστρου (θέση Νεκρά)

Ανατρέξτε σε MHP3290 στη σελίδα 12, **A.** Διακόπτης άφορτης λειτουργίας **B.** Θέση "Επάνω" **C.** Νεκρά θέση άφορτης αλυσίδας **D.** Θέση "Κάτω" **E.** Μοχλός επιλογέα
Ελέγχετε ότι ο αναστολέας αλυσίδας (42) είναι καλά ασφαλισμένος στον τελευταίο κρίκο της αλυσίδας φόρτωσης. Ο αναστολέας της αλυσίδας φόρτωσης προορίζεται για την αποτροπή απεμπλοκής της αλυσίδας φόρτωσης από το βαρούλκο και όχι για την υποστήριξη του φορτίου.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Μην λειτουργείτε το βαρούλκο στη λειτουργία άφορτης αλυσίδας όταν είναι προσαρτημένο ένα φορτίο στο βαρούλκο.**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- **Μην τραβάτε απότομα την αλυσίδα φόρτωσης στη λειτουργία άφορτης αλυσίδας. Το υπερβολικό τράβηγμα μπορεί να ενεργοποιήσει το φρένο και να μην επιτρέψει την κίνηση της αλυσίδας. Εάν συμβεί αυτό θα πρέπει να γίνει επαναφορά του βαρούλκου.**

1. Θέστε το μοχλό επιλογέα στη θέση ΝΕΚΡΑΣ "N".
2. Έχοντας ελαφρώς τραβηγμένη την αλυσίδα της άφορτης πλευράς, περιστρέψτε αριστερόστροφα το διακόπτη άφορτης λειτουργίας για μεταγωγή στην λειτουργία άφορτης αλυσίδας. Εάν το βαρούλκο δεν τεθεί στη λειτουργία άφορτης αλυσίδας, κρατήστε την αλυσίδα της άφορτης πλευράς και εκτελέστε κάποιες λειτουργίες κατεβάσματος για να ελευθερώσετε το φρένο.
3. Σε αυτή τη λειτουργία πιάστε και τραβήξτε τη μία πλευρά της αλυσίδας φόρτωσης ή περιστρέψτε το διακόπτη άφορτης λειτουργίας ώσπου να επιτευχθεί η επιθυμητή κάτω θέση αγκίστρου.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Μην στηρίζετε ή αναρτάτε φορτία από το άκρο αγκύρωσης της αλυσίδας φόρτωσης. Το φρένο ενδέχεται να μην συγκρατήσει το φορτίο ή να μην λειτουργήσει σωστά.**
- **Μην λειτουργείτε το διακόπτη άφορτης λειτουργίας κατά το ανέβασμα ή το κατέβασμα.**

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- **Διασφαλιζέτε ότι το φορτίο εδράζεται σωστά στη ράχη του κάτω άγκιστρου.**
- **Για την αποφυγή τραυματισμού ή υλικής ζημίας να αφαιρείτε πάντα το φορτίο από το βαρούλκο πριν από τη μεταγωγή του μοχλού επιλογέα στη θέση ΝΕΚΡΑΣ.**

Ανέβασμα φορτίου (θέση ΕΠΑΝΩ)

Ανατρέξτε σε ΜΗΡ3290 στη σελίδα 12, **A.** Διακόπτης άφορτης λειτουργίας **B.** Θέση "Επάνω" **C.** Νεκρά θέση άφορτης αλυσίδας **D.** Θέση "Κάτω" **E.** Μοχλός επιλογέα
Η ακόλουθη διαδικασία προϋποθέτει ότι το βαρούλκο βρίσκεται στη θέση ΝΕΚΡΑΣ "N" και ότι το άγκιστρο είναι προσαρτημένο σε ένα φορτίο, αλλά το βαρούλκο δεν υποστηρίζει το φορτίο.

1. Ακολουθήστε τα βήματα 2 και 3 που περιγράφονται στην ενότητα "Ρύθμιση θέσης άφορτου άγκιστρου".
2. Θέστε το μοχλό επιλογέα στη θέση ΕΠΑΝΩ.
3. Περιστρέψτε (καστάνια) το χειρομοχλό δεξιόστροφα για να ανεβάσετε το φορτίο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- **Ο ήχος κλικ που ακούγεται από το νύχι του μηχανισμού καστάνιας κατά το ανέβασμα του φορτίου είναι φυσιολογικός.**

Κατέβασμα φορτίου (θέση ΚΑΤΩ)

Ανατρέξτε σε ΜΗΡ3290 στη σελίδα 12, **A.** Διακόπτης άφορτης λειτουργίας **B.** Θέση "Επάνω" **C.** Νεκρά θέση άφορτης αλυσίδας **D.** Θέση "Κάτω" **E.** Μοχλός επιλογέα
Η ακόλουθη διαδικασία προϋποθέτει ότι ο μοχλός επιλογέα του βαρούλκου βρίσκεται στη θέση ΕΠΑΝΩ, το βαρούλκο συγκρατεί ένα φορτίο και ο χειριστής επιθυμεί να κατεβάσει το φορτίο:

1. Θέστε το μοχλό επιλογέα στη θέση ΚΑΤΩ.
2. Περιστρέψτε (καστάνια) το χειρομοχλό αριστερόστροφα για να κατεβάσετε το φορτίο.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- **Μην συνεχίζετε το κατέβασμα του βαρούλκου αφότου η αγκύρωση της αλυσίδας έρθει σε επαφή με το σώμα του βαρούλκου. Μπορεί να προκύψει ζημιά με αποτέλεσμα την πτώση φορτίου και την πρόκληση σοβαρών τραυματισμών, θανάτου ή υλικής ζημίας.**

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Για την αποφυγή τραυματισμού ή υλικής ζημίας χαμηλώνετε πάντα τα φορτία ώσπου να χαλαρώσει η αλυσίδα φόρτωσης πριν από τη μεταγωγή στη θέση ΝΕΚΡΑΣ.

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

Οι πληροφορίες επιθεώρησης βασίζονται εν μέρει στα Αμερικανικά Πρότυπα Κωδικών Ασφαλείας Μηχανολόγων Μηχανικών B30.21.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Κάθε νέος ή επισκευασμένος εξοπλισμός πρέπει να επιθεωρείται και να δοκιμάζεται από εκπαιδευμένους τεχνικούς της Ingersoll Rand για να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία σε ονομαστικές προδιαγραφές πριν να τεθεί ο εξοπλισμός σε λειτουργία.
- Ποτέ μην χρησιμοποιείτε ένα βαρούλκο από την επιθεώρηση του οποίου έχει προκύψει ότι υπάρχουν ζημιές.

Πρέπει να διενεργούνται συχνές και περιοδικές επιθεωρήσεις στον εξοπλισμό σε τακτικά χρονικά διαστήματα. Οι συχνές επιθεωρήσεις είναι οπτικές εξετάσεις που εκτελούνται από χειριστές ή εκπαιδευμένους επιθεωρητές της **Ingersoll Rand** και περιλαμβάνουν παρατηρήσεις που γίνονται κατά τον κανονικό χειρισμό του εξοπλισμού. Οι περιοδικές επιθεωρήσεις είναι σχολαστικές επιθεωρήσεις που εκτελούνται από εκπαιδευμένους τεχνικούς της **Ingersoll Rand**.

Το ASME B30.21 δηλώνει ότι τα διαστήματα επιθεώρησης εξαρτώνται από τη φύση των κρίσιμων εξαρτημάτων του εξοπλισμού και το είδος της χρήσης. Ανατρέξτε στον πίνακα "Ταξινόμησης επιθεώρησης" και "Διαστήματα συντήρησης" στο Εγχειρίδιο Πληροφοριών Συντήρησης Προϊόντος για τα συνιστώμενα διαστήματα συντήρησης. Η προσεκτική επιθεώρηση σε τακτά χρονικά διαστήματα αποκαλύπτει πιθανές επικίνδυνες καταστάσεις σε αρχικό στάδιο, επιτρέποντας την εκτέλεση διορθωτικής ενέργειας πριν οι καταστάσεις γίνουν επικίνδυνες.

Τα ελαττώματα που αποκαλύπτονται από την επιθεώρηση ή σημειώνονται κατά τη λειτουργία πρέπει να αναφέρονται σε ειδικό προσωπικό που είναι εκπαιδευμένο στην ασφάλεια, τη λειτουργία και τη συντήρηση του βαρούλκου. Πρέπει να αποφασίζεται αν μια κατάσταση αποτελεί κίνδυνο ασφαλείας, να διορθώνονται οι σημειωμένοι κίνδυνοι ασφαλείας και να τεκμηριώνονται με γραπτή αναφορά πριν να τεθεί το βαρούλκο σε λειτουργία.

Συχνή επιθεώρηση

Στην περίπτωση βαρούλκων σε συνεχή λειτουργία, πρέπει να διενεργούνται συχνές επιθεωρήσεις στην αρχή κάθε βάρδιας. Επίσης, κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας πρέπει να διενεργούνται οπτικές επιθεωρήσεις για ζημιές ή ενδείξεις δυσλειτουργίας.

1. **Λειτουργίες.** Ελέγχετε για οπτικούς ή μη φυσιολογικούς θορύβους που ενδέχεται να αποτελούν ένδειξη πιθανού προβλήματος. Μην θέτετε το βαρούλκο σε λειτουργία αν η αλυσίδα δεν τροφοδοτείται ομαλά μέσω του βαρούλκου και του μπλοκ αγκίστρου. Προσπαθήστε να εντοπίσετε ήχο "κλικ", ενσφήνωση ή δυσλειτουργία. Ο ήχος κλικ που ακούγεται από το νύχι του μηχανισμού καστανίας κατά το ανέβασμα του φορτίου είναι φυσιολογικός. Αν η αλυσίδα σφηνώνει, αναπηδά ή είναι υπερβολικά θορυβώδης, καθαρίστε και λιπάνετε την αλυσίδα. Αν το πρόβλημα παραμένει, τότε ενδεχομένως πρέπει να αντικατασταθεί η τροχαλία αλυσίδας και φορτίου. Μην θέτετε το βαρούλκο σε λειτουργία μέχρι να επιλυθούν όλα τα προβλήματα.
2. **Άγκιστρα.** Ελέγχετε για φθορά ή ζημιά, αυξημένο πλάτος λαιμού, στρέβλωση του στελέχους ή συστολή του αγκίστρου. Προβείτε σε αντικατάσταση αν το μάνταλο αγκίστρου ασφαλίζει πέρα από το άκρο του αγκίστρου. Ελέγχετε ότι τα άγκιστρα περιστρέφονται ελεύθερα. Αντικαθιστάτε τα άγκιστρα που υπερβαίνουν το άνοιγμα λαιμού που καθορίζεται στο Πίνακας 28 'Κανονικό και υπερβολικό πλάτος λαιμού αγκίστρου' στη σελίδα 63. Ανατρέξτε στο Σχ. ΜΗΡ3277 στη σελίδα 11, **A.** Πλάτος λαιμού. Αντικαθιστάτε τα άγκιστρα που υπερβαίνουν μια συστολή 10°. Ανατρέξτε στο Σχ. ΜΗΡ0111 στη σελίδα 10, **A.** Συστραμμένο ΝΑ ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ **B.** Κανονικό ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ. Αν το μάνταλο αγκίστρου ασφαλίζει πέρα από το άκρο του αγκίστρου, το άγκιστρο έχει κυρτώσει και πρέπει να αντικατασταθεί. Ανατρέξτε στην τελευταία έκδοση του ASME B30.10 "ΑΓΚΙΣΤΡΑ" για περισσότερες πληροφορίες. Ελέγξτε τα έδρανα στήριξης του αγκίστρου για λίπανση ή ζημιά. Διασφαλίστε ότι περιστρέφονται εύκολα και ομαλά. Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Πληροφοριών Συντήρησης Προϊόντος.

Πίνακας 28: Κανονικό και υπερβολικό πλάτος λαιμού αγκίστρου

Ικανότητα (τόνοι)	Κανονικό A		Υπερβολικό A	
	inch	mm	inch	mm
0.25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,5 ton	1.65	42	1.74	44.1
0,75 ton	1.65	42	1.74	44.1

* Οι διαστάσεις είναι χωρίς εγκατεστημένο μάνταλο.

3. **Μάνταλα αγκίστρων.** Ελέγχετε τη λειτουργία των μάνταλων αγκίστρων. Προβείτε σε αντικατάσταση, αν απαιτείται.

4. **Αλυσίδα.** Εξετάζετε κάθε κρίκο για κάμψη, ρωγμές στα σημεία συγκόλλησης ή στις πατούρες, εγκάρσιες χαρακιές και αυλακώσεις, ρινίσματα συγκόλλησης, σημάδια διάβρωσης, ραβδώσεις (μικρές παράλληλες γραμμές) και φθορά της αλυσίδας, συμπεριλαμβανομένων των επιφανειών στήριξης μεταξύ των κρίκων της αλυσίδας (ανατρέξτε σε MHR0102 στη σελίδα 10). Αντικαθιστάτε τις αλυσίδες που δεν περνούν επιτυχώς τις επιθεωρήσεις. Ελέγχετε τη λίπανση της αλυσίδας και λιπαίνετε αν απαιτείται. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Αλυσίδα φόρτωσης" της ενότητας "ΛΙΠΑΝΣΗ" στη σελίδα 66.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- **Η συνολική έκταση της φθοράς της αλυσίδας δεν μπορεί να προσδιοριστεί με οπτική επιθεώρηση. Αν υπάρχουν ενδείξεις φθοράς της αλυσίδας επιθεωρείτε την αλυσίδα και την τροχαλία φόρτωσης σύμφωνα με τις οδηγίες της ενότητας "Περιοδική επιθεώρηση".**
 - **Μια αλυσίδα φόρτωσης που έχει υποστεί φθορά μπορεί να προκαλέσει ζημιά στην τροχαλία φόρτωσης. Επιθεωρείτε την τροχαλία φόρτωσης και αντικαθιστάτε την αν έχει υποστεί ζημιά ή φθορά.**
5. **Τύλιξη αλυσίδας φόρτωσης.** Διασφαλίζετε ότι οι συγκολλήσεις στους όρθιους κρίκους είναι μακριά από το ραούλο της αλυσίδας. Επαναλάβετε την εγκατάσταση της αλυσίδας, αν απαιτείται. Διασφαλίζετε ότι η αλυσίδα δεν έχει αναποδογυρίσει, συστραφεί ή στρεβλωθεί. Ρυθμίστε όπως απαιτείται.
6. **Ετικέτες και σημάσεις.** Ελέγχετε ότι υπάρχουν και είναι ευανάγνωστες οι ετικέτες. Προβείτε σε αντικατάσταση αν είναι χαλασμένες ή λείπουν.
7. **Χειρομοχλός.** Ελέγχετε για ρωγμές, κύρτωση και άλλες ζημιές. Προβείτε σε αντικατάσταση, αν απαιτείται.

Πίνακας 29: Διάστημα συχνής επιθεώρησης

Στοιχείο	Συνθήκες		
	Κανονικές	Βαριές	Πολύ βαριές
Όλοι οι λειτουργικοί μηχανισμοί ως προς κακή ρύθμιση που εμποδίζει τη σωστή λειτουργία.	Μηνιαίως	Εβδομαδιαίως	Ημερησίως
Άγκιστρα και μάνταλα για παραμόρφωση, χημική ζημιά, ρωγμές και φθορά.	Μηνιαίως	Εβδομαδιαίως	Ημερησίως
Λειτουργία μάνταλου αγκίστρου, αν χρησιμοποιείται.	Μηνιαίως	Εβδομαδιαίως	Ημερησίως
Μοχλός ως προς κυρτώσεις, ρωγμές κ.λπ.	Μηνιαίως	Εβδομαδιαίως	Ημερησίως
Αλυσίδα φόρτωσης, βάσει των οδηγιών του εγχειριδίου	Μηνιαίως	Εβδομαδιαίως	Ημερησίως
Τύλιξη αλυσίδας φόρτωσης ως προς συμμόρφωση με τις συστάσεις του κατασκευαστή του βαρούλκου ή ενός εξειδικευμένου ατόμου.	Μηνιαίως	Εβδομαδιαίως	Ημερησίως
Στήριγμα βαρούλκου ως προς ζημιά	Μηνιαίως	Εβδομαδιαίως	Ημερησίως

Αρχεία και αναφορές

Πρέπει να τηρούνται αρχεία επιθεώρησης που παραθέτουν όλα τα σημεία που απαιτούν περιοδική επιθεώρηση για όλο τον εξοπλισμό που φέρει φορτίο. Πρέπει να γίνονται έγγραφες αναφορές, ανάλογα με το είδος χρήσης, σχετικά με την κατάσταση κρίσιμων μερών ως μέθοδος τεκμηρίωσης των περιοδικών επιθεωρήσεων. Αυτές οι αναφορές πρέπει να φέρουν ημερομηνία, υπογραφή από το άτομο που διεξήγαγε τον έλεγχο και να τηρούνται σε αρχείο προσβάσιμο για αναθεώρηση.

Αναφορές αλυσίδας φόρτωσης

Θα πρέπει να τηρούνται αρχεία που θα αποδεικνύουν την κατάσταση της αλυσίδας φόρτωσης που τέθηκε εκτός λειτουργίας στα πλαίσια ενός προγράμματος ελέγχου αλυσίδας φόρτωσης ευρέως φάσματος. Τα ακριβή αρχεία θα καθορίζουν τη σχέση μεταξύ της οπτικής εξέτασης που πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια 'Συχνών Ελέγχων' και της πραγματικής κατάστασης της αλυσίδας φόρτωσης όπως καθορίζεται από 'Περιοδικούς Ελέγχους'. Αναφερθείτε στο Εγχειρίδιο Πληροφοριών Συντήρησης Προϊόντος για τις προδιαγραφές αλυσίδων.

Αδρανή βαρούλκα

1. Ο εξοπλισμός που έχει παραμείνει σε ακινησία για διάστημα ενός μηνός ή μεγαλύτερο, αλλά όχι περισσότερο από έξι μήνες, πρέπει να υφίσταται επιθεώρηση σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Συχνός έλεγχος στη σελίδα 63 προτού τεθεί σε χρήση.
2. Ο εξοπλισμός που έχει παραμείνει σε ακινησία για διάστημα μεγαλύτερο των έξι μηνών πρέπει να υφίσταται πλήρη επιθεώρηση σύμφωνα με τις απαιτήσεις της 'Περιοδικής Επιθεώρησης' προτού τεθεί σε χρήση. Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο πληροφοριών συντήρησης προϊόντος.
3. Ο εξοπλισμός που βρίσκεται σε αναμονή πρέπει να επιθεωρείται τουλάχιστον δυο φορές το χρόνο σύμφωνα με τις απαιτήσεις της 'Συχνός έλεγχος'.

ΛΪΠΑΝΣΗ

Για να διασφαλίζεται η συνεχής ικανοποιητική λειτουργία του βαρούλκου, η λίπανση σε όλα τα απαραίτητα σημεία πρέπει να γίνεται με το σωστό λιπαντικό το κατάλληλο χρονικό διάστημα, όπως υποδεικνύεται για κάθε συγκρότημα. Τα συνιστώμενα διαστήματα λίπανσης στο εγχειρίδιο συντήρησης βασίζονται σε μέσο χρόνο λειτουργίας. Αν το βαρούλκο χρησιμοποιείται πιο συχνά τότε απαιτείται συχνότερο πρόγραμμα λίπανσης. Επίσης, το είδος του λιπαντικού και τα διαστήματα αλλαγής βασίζονται σε λειτουργία μέσα σε περιβάλλον χωρίς σκόνη, υγρασία και διαβρωτικούς καπνούς. Χρησιμοποιείτε μόνο τα συνιστώμενα λιπαντικά. Άλλα λιπαντικά ενδέχεται να επηρεάσουν την απόδοση του βαρούλκου. Η μη τήρηση αυτών των προφυλάξεων ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά στο βαρούλκο και τα σχετικά εξαρτήματά του.

Συνιστάται η χρήση λιπαντικού σπειρωμάτων ή ολισθητικού μείγματος για άξονες με σπείρωμα, κεφαλωτές βίδες και παξιμάδια. Αφαιρείτε το παλιό λιπαντικό, καθαρίζετε το εξάρτημα με διάλυμα που δεν περιέχει οξέα και απλώνετε μια νέα στρώση λιπαντικού στο εξάρτημα πριν από τη συναρμολόγηση, εκτός αν δηλώνεται διαφορετικά.

Γενική λίπανση

Η σωστή λίπανση είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες για τη διατήρηση της καλής λειτουργίας του προϊόντος.

Συνιστώμενα λιπαντικά

Γρανάζια (35, 36 και 50)

1. Αφαιρέστε τις βίδες (12) και το περίβλημα γραναζιού (38).
2. Αφαιρέστε το παλιό γράσο και αντικαταστήστε το με νέο.

Πίνακας 30: Συνιστώμενα λιπαντικά για γρανάζια (35, 36 και 32)

Θερμοκρασία	Τύπος κατηγορίας
-20° έως 50° F (-29° έως 10° C)	Γράσο λιθίου πολλαπλών χρήσεων EP 1
30° έως 120° F (-1° έως 49° C)	Γράσο λιθίου πολλαπλών χρήσεων EP 2

Αλυσίδα φόρτωσης



- **Αν η αλυσίδα φόρτωσης δεν διατηρείται καθαρή και με καλή λίπανση, ενδέχεται να προκληθεί ζημία στην αλυσίδα με αποτέλεσμα τραυματισμό, θάνατο ή σημαντικές υλικές ζημιές.**
1. Λιπαίνετε κάθε κρίκο της αλυσίδας φόρτωσης εβδομαδιαία, ή πιο συχνά, ανάλογα με το βαθμό χρήσης. Απλώνετε τη νέα στρώση λιπαντικού επάνω σε υπάρχουσα στρώση.
 2. Σε βαριά χρήση ή σε διαβρωτικά περιβάλλοντα, λιπαίνετε συχνότερα από ό,τι συνήθως.
 3. Λιπαίνετε το άγκιστρο και τα σημεία περιστροφής του μάνταλου του αγκίστρου με το ίδιο λιπαντικό που χρησιμοποιείται στην αλυσίδα φόρτωσης.
 4. Για να αφαιρέσετε την οξειδωση ή τη συσσώρευση σκόνης, καθαρίζετε την αλυσίδα με διάλυμα που δεν περιέχει οξέα. Μετά τον καθαρισμό, λιπαίνετε την αλυσίδα.
 5. Χρησιμοποιείτε το λάδι **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®** ή λάδι ISO VG220 έως 320 (SAE 50W έως 90 EP)

Permita sólo a **Ingersoll Rand** técnicos profesionales la realización del mantenimiento de este producto. Para obtener más información, póngase en contacto con la **Ingersoll Rand** fábrica o distribuidor más cercanos.

El uso de piezas de recambio que no sean originales de **Ingersoll Rand** podría poner en peligro la seguridad, reducir el rendimiento, aumentar la necesidad de cuidados de mantenimiento, así como invalidar toda garantía.

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

Para obtener más documentación de soporte, Tabla 31 'Manuales de información del producto' en la página 68

Los manuales se pueden descargar en www.ingersollrandproducts.com.

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

Tabla 31: Manuales de información del producto

Publicación	Número de pieza/ documento	Publicación	Número de pieza/ documento
Manual de información de seguridad del producto	48488993	Manual de información de mantenimiento del producto	48496376
Manual de información de piezas del producto	48489041		

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Descripción

El polispasto de cadena con palanca se puede montar en el eje de suspensión de un carro o en una estructura de montaje permanente. El polispasto está diseñado para elevar y descender cargas dentro de su capacidad nominal con un esfuerzo mínimo de la palanca. Para determinar la configuración del polispasto consulte la placa donde se indican la capacidad y el número de lote, ubicada en la palanca manual, para conocer el número de modelo.



Los polispastos son conformes a las más recientes normas europeas, según la clasificación FEM 1 Dm.

ESPECIFICACIONES

Explicación del código de modelo:

Ejemplo: _____ **KX** _____ **025** - _____ **5**

Serie: _____

KX

Capacidad: [La capacidad del polispasto se expresa en toneladas métricas (1 t = 2.200 lb)]

025 = 249,48 kg (0,25 t)

050 = 498,95 kg (0,5 t)

075 = 748,43 kg (0,75 t)

Elevación:

5 = 1,5 m (5 ft)

10 = 3 m (10 ft)

Tabla 32: Especificaciones generales

Modelos	Capacidad nominal		Cadena de carga	Peso de la cadena de carga (por pie)		Tirar para elevar		Cantidad de bajadas de cadena	Peso sin cadena	
	kg	lb		mm X mm	kg	lb	kg		lb	kg
KX025	250	550	3,0 X 9,0	0.08	0.18	20.4	44.9	1	1.18	2.60
KX050	500	1100	4,0 X 12,0	0.12	0.26	24.5	53.9	1	1.79	3.95
KX075	750	1650	5,0 X 15,0	0.16	0.36	29.6	65.1	1	2.61	5.75

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO



- **El transporte lo debe realizar únicamente personal cualificado. Ingersoll Rand no será responsable de ningún daño provocado por un transporte o almacenamiento incorrectos.**

Transporte del polispasto

Los dispositivos de elevación de **Ingersoll Rand** se inspeccionan y se embalan adecuadamente antes de su envío.

1. No lance ni deje caer este producto.
2. Utilice medios de transporte adecuados. El transporte y los medios de transporte deben ser adecuados para las condiciones locales.



- **Si existiera un dispositivo de seguridad para el transporte, retírelo antes de la puesta en servicio del producto.**

Almacenamiento del polispasto

1. Guarde siempre el polispasto sin carga alguna.
2. Cambie la palanca de selección a la posición NEUTRAL (posición central).
3. Limpie todo tipo de suciedad y agua.
4. Lubrique con aceite la cadena, los pasadores del gancho y los pestillos del gancho.
5. Almacénelo en un lugar seco.
6. Antes de volver a utilizar el polispasto, siga las instrucciones de "Polispastos que no se utilizan con regularidad". Consulte la sección de "INSPECCIÓN" en la página 72.

INSTALACIÓN

Condiciones ambientales: Los polispastos de la **serie KX** se han diseñado para funcionar en temperaturas ambiente entre -18 °C (0 °F) y 54 °C (130 °F).

Antes de montar el polispasto, inspecciónelo cuidadosamente para detectar cualquier daño que haya podido producirse durante el transporte. El montaje y la instalación dependen del ambiente local. El polispasto debe quedar suspendido de forma que se pueda posicionar libremente.

Los polispastos salen de la fábrica totalmente lubricados. Se recomienda lubricar la cadena de carga antes de poner en marcha el polispasto por primera vez.

ADVERTENCIA

- **La caída de una carga puede provocar lesiones o la muerte. Antes de realizar la instalación, consulte en el Manual de información de seguridad del producto todas las secciones relativas a la instalación.**

CUIDADO

- **Aconsejamos a los propietarios y usuarios que examinen los reglamentos específicos, locales u de otro origen, incluidos los reglamentos de la Asociación norteamericana de ingenieros mecánicos (ASME) y/o la OSHA que puedan corresponder a un tipo específico de uso de este producto antes de instalar el producto o ponerlo en uso.**

Las estructuras de soporte y los dispositivos de sujeción de la carga que se utilizan conjuntamente con el polispasto deben contar con un soporte adecuado para realizar todas las operaciones de elevación, teniendo en cuenta el peso del polispasto y del equipo. Este aspecto es responsabilidad del cliente. Si tiene alguna duda, consulte con un ingeniero de estructuras reconocido.

El minipolispasto de palanca de la **serie KX** se puede utilizar en cualquier posición siempre que se monte para tirar en línea recta del gancho superior al inferior. El polispasto debe posicionarse de modo que no toque los elementos de carga y soporte durante el uso. Asegúrese de que la palanca de mano puede moverse libremente.

Cuando se utilice en áreas limitadas, se deben usar eslingas o accesorios de elevación para evitar que la estructura y la palanca de mano se obstruyan.

Comprobaciones para el funcionamiento inicial

El funcionamiento correcto de los polispastos se comprueba en la fábrica antes de su envío. Antes de poner en funcionamiento el polispasto, realice las siguientes comprobaciones iniciales.

1. Las ruedas del carro presentan un espaciado adecuado en relación con el borde del riel.
2. El polispasto, los mecanismos del carro y la cadena de carga están correctamente lubricados.
3. La cadena de carga se ha instalado sin ninguna vuelta entre el polispasto y un extremo de anclaje de la parte cargada o de la parte holgada.
4. La cadena de carga está protegida según las recomendaciones del fabricante del polispasto y las cadenas con protección múltiple no están retorcidas.

CUIDADO

- **Asegúrese de que el gancho superior del polispasto se encuentre correctamente instalado en el elemento de soporte y que el pestillo del gancho esté colocado.**
- 5. Utilice el polispasto con una carga de prueba (10% de la capacidad nominal) elevando y descendiendo la carga varias veces. Verifique el funcionamiento del freno descendiendo la misma carga y comprobando que la carga no se deslice cuando el descenso se detenga.

AVISO

- **Cada vez que se eleve una carga, se debe comprobar el funcionamiento del freno de carga; para ello, eleve la carga ligeramente y deténgala para asegurarse de que el freno sostiene la carga antes de proceder a su elevación.**
- 6. Todos los mecanismos operativos, incluido el freno de carga mecánico, funcionan correctamente.

7. Se han leído y comprendido todas las instrucciones de instalación y utilización contenidas en el manual del fabricante.

Ponga en conocimiento de los operarios y los responsables de la instalación y el mantenimiento del polispasto las especificaciones de ASME B30.21 antes de comenzar a utilizar la unidad. Todos los requisitos de estas especificaciones, incluidas las pruebas, deben cumplirse antes de aprobar la utilización del polispasto.

FUNCIONAMIENTO

Se recomienda que el usuario y el dueño consulten todas las regulaciones apropiadas y aplicables antes de poner este producto en funcionamiento. Consulte el manual de información de seguridad del producto.

El operario del polispasto debe recibir instrucciones claras relativas a la tarea que debe realizar, debe comprender el funcionamiento del polispasto y haber estudiado la documentación del fabricante. El operario debe comprender perfectamente los métodos adecuados para enganchar las cargas, así como mostrar una buena actitud en lo relativo a la seguridad. El operario deberá negarse a utilizar el polispasto si las condiciones de seguridad no son apropiadas.

ADVERTENCIA

- **El polispasto no está diseñado ni puede utilizarse para elevar, bajar o desplazar a personas.**
- **No eleve nunca cargas por encima de personas.**

La carga mínima del cierre automático del freno es el 2% de la carga nominal sin exceder de los 23 kg.

Posicionamiento del gancho sin carga (posición neutral)

Consulte MHP3290 en la página 12, **A.** Perilla libre; **B.** Posición "Up"; **C.** Posición neutral de cadena libre; **D.** Posición "Down"; **E.** Palanca de selección

Compruebe que el tope de la cadena (42) esté correctamente fijado en el último eslabón de la cadena de carga. El tope de la cadena de carga tiene la finalidad de evitar que esta se desenganche del polispasto y no está diseñada para soportar la carga.

ADVERTENCIA

- **No utilice el modo de cadena libre mientras haya carga en el polispasto.**

AVISO

- **No tire repentinamente de la cadena de carga en el modo de cadena libre. Si se tira en exceso, puede que se active el freno y la cadena quede bloqueada. Si esto ocurre, se debe restablecer el polispasto.**
1. Coloque la palanca de selección en la posición NEUTRAL "N".
 2. Tirando suavemente de la cadena de la parte sin carga, gire la perilla libre en el sentido contrario al de las agujas del reloj para cambiar al modo de cadena libre. Si el polispasto no cambia al modo de cadena libre, sostenga la cadena de la parte sin carga y realice algunas operaciones de descenso para liberar el freno.
 3. En este modo, agarre y tire de un extremo de la cadena de carga o gire la perilla libre hasta alcanzar la altura deseada para el gancho inferior.

ADVERTENCIA

- **No levante ni soporte cargas desde el extremo de anclaje de la cadena, ya que es posible que el freno no pueda soportar la carga o que no funcione correctamente.**
- **No utilice la perilla libre mientras se realiza una elevación o un descenso.**

 **CUIDADO**

- **Asegúrese de que la carga quede correctamente apoyada en el asiento del gancho inferior.**
- **Para evitar daños físicos y materiales, retire siempre la carga del polispasto antes de cambiar la palanca de selección a la posición NEUTRAL.**

Elevación de carga (Posición UP)

Consulte MHP3290 en la página 12, **A.** Perilla libre; **B.** Posición "Up"; **C.** Posición neutral de cadena libre; **D.** Posición "Down"; **E.** Palanca de selección

Para el siguiente proceso se entiende que el polispasto se encuentra en la posición NEUTRAL "N" y que el gancho está sujeto a la carga, pero que el polispasto no está soportando la carga.

1. Siga los pasos 2 y 3 descritos en "Posicionamiento del gancho sin carga".
2. Coloque la palanca de selección en la posición UP.
3. Gire la palanca de mano (de trinquete) en el sentido de las agujas del reloj para elevar la carga.

 **AVISO**

- **El sonido de clics de la traba del engranaje del trinquete es normal cuando se levanta una carga.**

Descenso de la carga (posición DOWN)

Consulte MHP3290 en la página 12, **A.** Perilla libre; **B.** Posición "Up"; **C.** Posición neutral de cadena libre; **D.** Posición "Down"; **E.** Palanca de selección

Para el siguiente proceso se entiende que la palanca de selección del polispasto se encuentra en la posición UP, el polispasto está sujetando una carga y el operario desea descender la carga.

1. Coloque la palanca de selección en la posición DOWN.
2. Gire la palanca de mano (de trinquete) en el sentido contrario al de las agujas del reloj para descender la carga.

 **ADVERTENCIA**

- **No siga descendiendo el polispasto un vez que el anclaje de la cadena entre en contacto con el cuerpo del polispasto. Podría producirse un daño en el polispasto que provocaría la caída de la carga y, en consecuencia, daños materiales, lesiones graves o incluso la muerte.**

 **CUIDADO**

- **Para evitar daños físicos y materiales, descienda siempre las cargas hasta que la cadena de carga quede holgada antes de cambiar a la posición NEUTRAL.**

INSPECCIÓN

La información de la inspección se basa en parte en los Estándares Estadounidenses de los Códigos de Seguridad de Ingeniería Mecánica B30,21.

⚠ ADVERTENCIA

- **Todo equipamiento nuevo o reparado debe ser inspeccionado y puesto a prueba por parte de técnicos capacitados por Ingersoll Rand para asegurar el buen funcionamiento según las especificaciones clasificadas antes de poner el equipamiento en funcionamiento.**
- **No utilice nunca un polispasto que, tras la inspección, se considere dañado.**

Los equipos que presten servicio con regularidad deben someterse a inspecciones frecuentes y periódicas. Las inspecciones frecuentes son revisiones visuales realizadas por operarios o por inspectores capacitados por **Ingersoll Rand** e incluyen observaciones realizadas durante la utilización rutinaria del equipamiento. Las inspecciones periódicas son inspecciones completas realizadas por técnicos capacitados por **Ingersoll Rand**.

La norma ASME B30,21 establece que los intervalos entre inspecciones dependen de la naturaleza de los componentes críticos del equipo y de las condiciones de uso. Consulte "Clasificaciones de inspección" e "Intervalos de mantenimiento" en el Manual de información de mantenimiento del producto para conocer los intervalos de mantenimiento recomendados. Una inspección cuidadosa y regular permite detectar de forma precoz problemas potenciales, permitiendo tomar medidas correctivas antes de que el problema resulte peligroso.

Una inspección cuidadosa y regular permite detectar de forma precoz problemas potenciales, permitiendo tomar medidas correctivas antes de que el problema resulte peligroso.

Las deficiencias detectadas durante la inspección o el funcionamiento deberán comunicarse al personal capacitado en la seguridad, la operación y el mantenimiento del polispasto. Antes de volver a poner el polispasto en servicio, deberá establecerse si el problema detectado constituye un riesgo para la seguridad, deberán aplicarse medidas correctivas de dicho riesgo y deberá documentarse un informe escrito.

Inspección frecuente

En un polispasto en servicio continuo, realice inspecciones frecuentes al inicio de cada jornada. Además, realice inspecciones visuales durante la utilización habitual, en busca de daños o de averías.

1. **Operaciones.** Compruebe si existen signos visuales o ruidos anormales que pueden indicar un problema potencial. No accione un polispasto salvo que la cadena se alimente con suavidad a través del polispasto y el bloque del gancho. Preste atención a los ruidos de clic, atasco o mal funcionamiento. El sonido de clics de la traba del engranaje del trinquete es normal cuando se levanta una carga. Si la cadena se atasca, salta o es excesivamente ruidosa, limpie y lubrique la cadena. Si el problema persiste, es posible que sea necesario sustituir la cadena y la polea de carga. No utilice el polispasto hasta que se hayan reparado todos los problemas.
2. **Ganchos.** Inspeccione en busca de elementos desgastados o dañados, un aumento de la anchura de la boca, encorvadura o torcimiento del gancho. Si el pestillo del gancho pasa la punta del gancho, sustitúyalo. Compruebe que los ganchos pivoten libremente. Sustituya los ganchos cuya anchura de la boca sobrepase la especificada en Tabla 33 'Anchura de la boca del gancho normal y para desechar' en la página 73. Consulte el dibujo MHP3277 en la página 11, **A.** Anchura de la boca. Sustituya los ganchos que superen una torcedura de 10°. Consulte el dibujo MHP0111 en la página 10, **A.** Torcido, NO USAR; **B.** Normal, se puede usar. Si el pestillo del gancho pasa la punta del gancho, el gancho ha saltado y debe ser cambiado. Consulte la edición más reciente de ASME B30.10 'GANCHOS' para obtener más información. Inspeccione los cojinetes de apoyo del gancho para comprobar si están dañados o si necesitan lubricación. Asegúrese de que giran con suavidad y fácilmente. Consulte el Manual de información de mantenimiento del producto.

Tabla 33: Anchura de la boca del gancho normal y para desechar

Capacidad (toneladas)	Normal A		Desechar A	
	pulgadas	mm	pulgadas	mm
0.25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,5 toneladas	1.65	42	1.74	44.1
0,75 toneladas	1.65	42	1.74	44.1

* Las dimensiones no incluyen ningún pestillo.

3. **Pestillos del gancho.** Compruebe el funcionamiento de los pestillos del gancho. Sustituya los elementos necesarios.
4. **Cadena.** Examine cada eslabón en busca de pliegues, grietas en las soldaduras o rebordes, mellas horizontales y boquetes, salpicaduras de soldadura, rastros de corrosión, estrías (pequeñas líneas paralelas) y desgaste de la cadena, incluidas las superficies de apoyo entre los eslabones de la cadena (consulte Dibujo MHP0102 en la página 10). Sustituya la cadena si se aprecian cualquiera de estos signos en la inspección. Compruebe que la cadena está lubricada; lubriquéla en caso necesario. Consulte el epígrafe "Cadena de carga" en la sección "LUBRICACIÓN" en la página 76.

**CUIDADO**

- **No es posible inspeccionar visualmente la amplitud del desgaste de una cadena. Ante cualquier signo de desgaste, inspeccione la cadena y la polea de carga siguiendo las instrucciones que se indican en la sección "Inspección periódica".**
 - **Una cadena desgastada puede dañar la polea de carga. Inspeccione la polea de carga y sustitúyala si está dañada o desgastada.**
5. **Protección de la cadena de carga.** Asegúrese de que las soldaduras de los eslabones estén siempre lejos de la rueda de la cadena. Vuelva a instalar la cadena en caso necesario. Compruebe que la cadena no está enrollada, girada o torcida. Realice los ajustes necesarios.
 6. **Etiquetas.** Compruebe que las etiquetas estén presentes y resulten legibles. Sustituya las que falten o estén deterioradas.
 7. **Palanca manual.** Compruebe si existen grietas, pliegues u otros daños. Sustituya los elementos necesarios.

Tabla 34: Intervalo de inspección frecuente

Artículo	Condiciones		
	Normal	Pesado	Riguroso
Se comprueban todos los mecanismos operativos en busca de desajustes que interfieran con el funcionamiento normal.	Mensual	Semanal	Diariamente
Se comprueban los ganchos y los pestillos en busca de deformaciones, daños químicos, grietas y desgaste.	Mensual	Semanal	Diariamente
Se comprueba el funcionamiento del pestillo del gancho, si se utiliza.	Mensual	Semanal	Diariamente
Se comprueba si existen pliegues, grietas, etc. en la palanca.	Mensual	Semanal	Diariamente
Se comprueba la cadena de carga según las indicaciones del manual.	Mensual	Semanal	Diariamente
Se comprueba si la protección de la cadena de carga cumple las recomendaciones del fabricante del polispasto o de una persona cualificada.	Mensual	Semanal	Diariamente
Se comprueba si existen daños en el soporte del polispasto.	Mensual	Semanal	Diariamente

Registros e informes

Deberán mantenerse registros de inspección de todos los equipos que soporten cargas, en los que indiquen todos los puntos que requieran inspección periódica. Deberán redactarse informes escritos, en función de la importancia del servicio, cuando se detecten problemas en piezas críticas, como método para documentar las inspecciones periódicas. Estos informes deberán estar fechados y firmados por la persona que haya realizado la inspección y se conservarán en el archivo, donde deberán estar disponibles para consulta.

Informes de cadena de carga

Los informes deben mantenerse de modo que documenten la situación de la cadena de carga retirada del servicio dentro de un programa de inspección de cadena amplio. Los registros precisos establecerán una relación entre las observaciones visuales anotadas durante 'inspecciones frecuentes' frecuentes y la condición real de la cadena de carga tal y como haya sido determinada en las 'inspecciones periódicas'. Consulte el Manual de información para el mantenimiento del producto para ver las especificaciones de la cadena.

Polipastos sin uso habitual

1. El equipamiento que no ha estado en servicio durante un periodo de un mes o superior, pero inferior a seis meses, recibirá una inspección según los requisitos de "INSPECCIÓN" en la página 72 antes de ser puesto en marcha.
2. Los equipos que no hayan estado en servicio durante periodos superiores a seis meses deberán someterse a una inspección completa conforme a los requisitos de 'inspección periódica', antes de ponerlos en servicio. Consulte el manual de información de mantenimiento del producto.

3. Los equipos de reserva deberán inspeccionarse al menos semestralmente conforme a los requisitos de 'Inspección frecuente'.

LUBRICACIÓN

Para garantizar un funcionamiento satisfactorio y prolongado del polispasto, todos los elementos que requieren lubricación deben someterse a un mantenimiento utilizando el lubricante adecuado, en los intervalos temporales especificados para cada conjunto. Los intervalos de lubricación recomendados en el manual de mantenimiento se basan en tiempos de servicio intermitentes, por lo que, si se utiliza el polispasto con mayor frecuencia, se debe establecer una programación de lubricación más frecuente. Observe que los tipos de lubricantes y los intervalos de cambio recomendados se basan en el funcionamiento del polispasto en un entorno sin polvo, humedad ni humos corrosivos. Utilice únicamente los lubricantes recomendados. La utilización de otros lubricantes puede afectar al rendimiento del polispasto. Si no sigue estas recomendaciones, puede dañar el polispasto y los componentes relacionados.

Recomendamos el uso de lubricante para roscas o compuesto antiagarrotamiento para los ejes roscados, pernos y tuercas. Salvo que se indique de otro modo, quite el lubricante viejo, limpie la pieza con un disolvente sin ácido y aplique una nueva capa de lubricante a la pieza antes del armado.

Lubricación general

Una lubricación adecuada constituye uno de los factores más importantes para mantener un funcionamiento eficaz del producto.

Lubricantes recomendados

Engranajes (35, 36 y 50)

1. Retire los tornillos (12) y la caja e engranajes (38).
2. Retire la grasa vieja y sustituya con una nueva.

Tabla 35: Lubricantes recomendados para engranajes (35, 36 y 32)

Temperatura	Tipo de grado
De -29° a 10° C (-20° a 50° F)	Grasa EP 1 multiusos con base de litio
De -1° a 49° C (30° a 120° F)	Grasa EP 2 multiusos con base de litio

Cadena de carga

ADVERTENCIA

- **No mantener limpia y bien lubricada la cadena de carga puede provocar la falla de la cadena y causar lesiones, la muerte o daños materiales sustanciales.**
1. Lubrique todos los eslabones de la cadena de carga semanalmente, o con mayor frecuencia en función de la intensidad de uso. Aplique una capa de lubricante nuevo sobre la capa anterior.
 2. Si utiliza el polispasto en condiciones extremas o en un entorno corrosivo, lubríquelo más frecuentemente.
 3. Lubrique el gancho y los puntos de pivote del seguro del gancho con el mismo lubricante que el de la cadena de carga.
 4. Para retirar el óxido o las incrustaciones de polvo abrasivo, limpie la cadena con un disolvente no ácido. Después de la limpieza, lubrique la cadena.
 5. Utilice LUBRI-LINK-GREEN® de **Ingersoll Rand** o un aceite ISO VG220 a 320 (SAE 50W a 90 EP).

Seda toodet tohivad hooldada vaid **Ingersoll Randi** väljaõppega tehnikud. Lisateabe saamiseks võtke ühendust **Ingersoll Randi** tehase või lähima edasimüüjaga.

Täiendavat tugidokumentatsiooni vt Tabel 36 'Toote teabejuhendid' leheküljel 77.

Kasutusjuhendid saab alla laadida aadressilt <http://www.ingersollrandproducts.com>.

Kui kasutate muid, mitte originaalseid **Ingersoll Randi** varuosasid, võib see kaasa tuua turvariskid, väiksema tulemuslikkuse, suurema hooldusvajaduse ning muuta garantii kehtetuks.

Originaaljuhend on inglise keeles. Teistes keeltes juhendid on tõlgitud originaaljuhendi järgi.

Lisateabe saamiseks pöörduge **Ingersoll Randi** lähima büroo või edasimüüja poole.

Tabel 36: Toote teabejuhendid

Väljaanne	Osa / dokumendi number	Väljaanne	Osa / dokumendi number
Toote ohutusjuhend	48488993	Toote hooldusjuhend	48496376
Toote detailide juhend	48489041		

TOOTE KIRJELDUS

Kirjeldus

Hoovaga kett-tali saab paigaldada käru rippvõlli või püsiva paigaldusaluse külge. Tali on konstrueeritud tõstma ja langetama koormaid kuni nimikandevõime minimaalse hoova jõupingutusega. Tali konfiguratsiooni määramiseks vt mudelinumbri teavet kandevõime ja partinumbri nimesildil, mis asub käsihooval.



Talid vastavad viimastele Euroopa standarditele, klass FEM 1 Dm.

SPETSIFIKATSIOONID

Mudeli koodi selgitus:

Näide:	KX	025	-	5
Seeria:	_____	_____	_____	_____
KX				
Kandevõime: Tõstevõimet väljendatakse meetermöödustiku tonnides (1 t = 2200 naela)				
025 =	550 naela (0,25 t)			
050 =	1100 naela (0,5 t)			
075 =	1650 naela (0,75 t)			
Tõstekõrgus:				
5 =	1,5 m (5 jalga)			
10 =	3 m (10 jalga)			

Tabel 37: Üldised spetsifikatsioonid

Mudelid	Nimikandevõime		Koormakett	Koormaketi kaal (jala kohta)		Tõstmiseks tõmmata		Keti tõstetrosside arv	Kaal ketita	
	kg	naela	mm X mm	kg	naela	kg	naela		kg	naela
KX025	250	550	3,0 X 9,0	0,08	0,18	20,4	44,9	1	1,18	2,60
KX050	500	1100	4,0 X 12,0	0,12	0,26	24,5	53,9	1	1,79	3,95
KX075	750	1650	5,0 X 15,0	0,16	0,36	29,6	65,1	1	2,61	5,75

TRANSPORT JA HOIUNDAMINE

ETTEVAATUST

- Transportida võib ainult kvalifitseeritud personal. Ebaõigest transpordist või ebaõigest hoiundamisest tulenevate kahjustuste eest vastutust ei järgne.

Tali transportimine

Ingersoll Randi tõsteseadmed on enne tarnimist kontrollitud ja sobivalt pakitud.

- Ärge visake ega pillake seda toodet.
- Kasutage sobilikke transpordivahendeid. Transport ja transpordivahendid peavad sobima kohalike tingimustega.

TÄHELEPANU

- Kui on paigaldatud ohutusseadmed transpordiks, eemaldage need enne kasutuselevõttu.

Tali hoiundamine

- Hoiundage tali alati ilma koormata.
- Lülitage selektorhoob asendisse NEUTRAL (keskmine asend).
- Pühkige maha kogu mustus ja vesi.
- Õlitage kett, konksu tihvtid ja konksu lingi tihvtid.
- Paigutage kuiva kohta.
- Enne tali kasutuselevõttu järgige jaotises „Talid, mis pole regulaarselt kasutusel“ toodud juhiseid. Vt jaotist „ÜLEVAATUS“ leheküljel 81.

PAIGALDAMINE

Keskkonnatingimused: KX-seeria talid on ehitatud töötamiseks ümbritseva keskkonna temperatuurivahemikus 0 °F (-18 °C) kuni 130 °F (54 °C).

Enne tali paigaldamist kontrollige seda hoolikalt võimalike veokahjustuste suhtes. Kokkupanek ja paigaldamine sõltuvad kohalikest tingimustest. Tali tuleb riputada nii, et see saab vabalt paigutada.

Talid tarnitakse tehases täielikult määratuna. Koormaketi määrimine on soovitatav enne tali emast kasutamist.



HOIATUS

- **Kukkuv koorem võib põhjustada vigastuse või surma. Enne paigaldamist tutvuge toote ohutusjuhendi kõigi paigalduse kohta käivate jaotistega.**



ETTEVAATUST

- **Omanikel ja kasutajatel soovitatakse enne toote paigaldamist ja kasutuselevõttu läbi vaadata erilised, kohalikud ja muud reeglid, kaasa arvatud Ameerika Mehaanikainseneride Liidu (ASME) ja/või OSHA eeskirjad, mis võivad kehtida selle toote spetsiifilisel viisil kasutamise korral.**

Koos selle taliga kasutatavad toestavad struktuurid ja koormakinnitusvahendid peavad pakkuma piisavat tuge tali kõikide toimingutega ning lisaks tali kaalu ja ühendatud seadmetega toimetulemiseks. See on kliendi vastutus. Kahtluse korral pidage nõu volitatud ehitusinseneriga.

KX -seeria mini-hoobtali saab kasutada igas asendis eeldusel, et see on rakestatud tõmbamiseks otsejoones ülevalt alumise konksuni. Tali tuleb paigutada nii, et see ei puutuks kasutamisel kokku koorma ega tugikonstruktsiooniga. Tagage, et käsihoova liikumine ei oleks takistatud.

Kitsastes tingimustes töötamisel tuleb raami ja käsihoova tõkestamise vältimiseks kasutada sobilikke tõstekinnitusi või -troppe.

Esmased toimimiskontrollid

Talide õiget toimimist on enne tehast väljumist kontrollitud. Enne tali kasutuselevõttu tuleb teostada järgmised esmased toimimiskontrollid.

1. Käru ratastel on õige vahemik tala laiuse suhtes.
2. Tali, kärumehhanismid ja koormakett on korralikult määritud.
3. Koormakett on paigaldatud keerdudeta tali ja ankurdatud otsa vahel nii koormaga kui ka pingeta keti poolel.
4. Koormakett on paigutatud talile vastavalt tootja soovitudele ja mitmekordselt paigutatud ketid ei ole keerdus.



ETTEVAATUST

- **Veenduge, et tali ülemine konks on korralikult tugikonstruktsioonile paigaldatud ja konksu link on kinni.**
- 5. Kasutage tali kontrollkoormusega (10% nimikandevõimest), tõstes ja langetades seda koormat mitu korda. Sama koormat langetades tehke kindlaks piduri toimimine, veendudes, et koorem langetamise lõppedes ei lange.

TÄHELEPANU

- **Koorma tõstmisel tuleb iga kord koorma pidurit kontrollida, tõstes veidi ja seisates koorma, tagamaks enne selle tõstmist, et pidur hoiab koormat.**
- 6. Kõik talitusliikud juhtimismehhanismid, kaasa arvatud mehaaniline koormapidur toimivad õigesti.
- 7. Kõiki tootja kasutusjuhendi paigaldus- ja toimimisjuhiseid on loetud ja nendest aru saadud.

Enne seadme kasutuselevõttu tutvustage kasutajatele ning tali paigaldamise ja hooldamise eest vastutavatele isikutele ASME B30.21 spetsifikatsioone. Enne tali kasutamise heakskiitmist peab see vastama selle spetsifikatsiooni kõikidele nõuetele, kaasa arvatud katsetamise osas.

TÖÖ

Enne selle toote kasutuselevõttu on soovitatav, et kasutaja ja omanik kontrolliksid kõiki vastavaid ja kohaldatavaid eeskirju. Vt toote ohutusjuhendit.

Tali kasutajat tuleb hoolikalt tema töökohustuste osas instrueerida ja ta peab tali toimimisest aru saama, sealhulgas tutvuma tootja dokumentatsiooniga. Kasutaja peab igakülgsest mõistma koormate külgehaakimise õigeid meetodeid ja suhtuma tõsiselt ohutusse. Kasutaja vastutus on keelduda taliga töötamisest ohtlikes tingimustes.



HOIATUS

- Tali ei ole mõeldud ega sobilik inimeste tõstmiseks, langetamiseks ega liigutamiseks.
- Ärge kunagi tõstke koormaid inimeste kohal.

Piduri automaatse sulgumise minimaalne koormus on 2% nimikoormusest, kuid ei tohi ületada 23 kg.

Koormata konksu paigutamine (neutraalased)

Vt Joonis MHP3290 leheküljel 12, **A.** vabastamislink; **B.** asend Up (Üles); **C.** neutraalne vaba keti asend; **D.** asend Down (Alla); **E.** selektorhoob.

Kontrollige, kas keti sulgur (42) on koormaketi viimases lülis kindlalt kinnitatud. Koormaketi sulgur on mõeldud koormaketi tali küljest lahtitulemise vältimiseks ja mitte koorma toestamiseks.



HOIATUS

- Ärge kasutage tali vaba keti režiimil, kui taliil on koorem.

TÄHELEPANU

- Vaba keti režiimil ärge tõmmake koormaketti äkiliselt. Liigne tõmbamine võib rakendada piduri ja ketti ei saa liigutada. Kui see juhtub, tuleb tali lähtestada.
1. Paigutage selektorhoob asendisse NEUTRAL „N“.
 2. Tõmmates ketti kergelt koormata otsast, keerake vaba keti režiimile vahetamiseks vabastamislinki vastupäeva. Kui tali ei vahetu vaba keti režiimile, hoidke keti koormata otsast ja tehke piduri vabastamiseks mõned langetamistoimingud.
 3. Selles režiimis haarake ja tõmmake koormaketi ühte otsa või keerake vabastamislinki seni, kuni saavutate alumise konksu soovitud asendi.



HOIATUS

- Ärge toetage ega riputage koormaid koormaketi ankrupoolsesse otsa. Piduri pruugi koormat hoida ega korralikult toimida.
- Tõstmisel või langetamisel ärge kasutage vabastamislinki.

ETTEVAATUST

- Veenduge, et koorem on korralikult alumise konksu toes.
- Vigastuste ja varalise kahju vältimiseks eemaldage koorem taliilt alati enne selektorhoova vahetamist asendisse NEUTRAL.

Koorma tõstmine (asend UP)

Vt Joonis MHP3290 leheküljel 12, **A.** vabastamislink; **B.** asend Up (Üles); **C.** neutraalne vaba keti asend; **D.** asend Down (Alla); **E.** selektorhoob.

Järgneva protseduuri puhul eeldatakse, et tali on asendis NEUTRAL „N“ ja konks on koormaga ühendatud, kuid tali ei toeta koormat.

1. Järgige jaotises „Koormata konksu paigutamine“ kirjeldatud samme 2 ja 3.
2. Seadke selektorhoob asendisse UP (Üles).
3. Koorma tõstmiseks keerake (pörklink) käsihoova päripäeva.

TÄHELEPANU

- Pörkmehhanismi pörklingi klõpsuv heli on koorma tõstmisel normaalne.

Koorma langetamine (asend DOWN)

Vt Joonis MHP3290 leheküljel 12, **A.** vabastamislink; **B.** asend Up (Üles); **C.** neutraalne vaba keti asend; **D.** asend Down (Alla); **E.** selektorhoob.

Järgneva protseduuri puhul eeldatakse, et tali selektorhoob on asendis UP (Üles), tali hoiab koormat ja kasutaja soovib koormat langetada.

1. Seadke selektorhoob asendisse DOWN (Alla).
2. Koorma langetamiseks keerake (pörklink) käsihoova vastupäeva.

HOIATUS

- Ärge jätkake tali langetamist pärast ketiankru kokkupuutumist tali korpusega. Tali kahjustamise tõttu kukkuv koorem võib põhjustada tõsiseid vigastusi, surma või varalist kahju.

ETTEVAATUST

- Vigastuste ja varalise kahju vältimiseks langetage koormaid alati enne asendisse NEUTRAL vahetamist nii, et koormaketis tekib lõtk.

ÜLEVAATUST

Ülevaastusteave põhineb osaliselt Ameerika mehaanikainseneride ohutuseeskirjade standarditel B30.21.

HOIATUS

- Kõik uued või parandatud seadmed tuleb enne kasutuselevõttu lasta üle vaadata ja testida Ingersoll Randi väljaõppinud tehnikute poolt, et tagada ohutu toimimine nominaalspetsifikatsioonidel.
- Ärge kasutage kunagi tali, mis ülevaastuse kohaselt on kahjustatud.

Tavahooldusel tuleb teostada seadmete sagedasi ja perioodilisi ülevaatusi. Sagedased ülevaatused on visuaalsed kontrollid, mida teostavad kasutajad või **Ingersoll Randi** väljaõppinud inspektorid ja need sisaldavad vaatluseid seadmete tavapärase töö ajal. Perioodilised ülevaatused on põhjalikud ülevaatused, mida teostavad **Ingersoll Randi** väljaõppinud tehnikud.

ASME B30.21 sätestab ülevaatusi intervallid sõltuvalt seadmete kriitilistest komponentidest ja kasutamise raskusastmest. Soovitatavaid hooldusintervalle vt toote hooldusjuhendis tabelitest „Ülevaatusete klassifikatsioonid“ ja „Hooldusintervallid“. Regulaarne hoolikas ülevaatus toob võimalikud ohtlikud olukorrad esile juba varajases staadiumis, võimaldades teostada parandustoiminguid enne olukorra ohtlikuks muutumist.

Ülevaatusel avastatud või töö käigus täheldatud puudustest tuleb anda teada määratud personalile, kes on saanud väljaõppe selle tali ohutuse, kasutamise ja hoolduse alal. Enne tali kasutuselevõttu tuleb otsustada, kas olukord kujutab endast ohutusnõuete rikkumist ja ülesmääritud ohutusnõuete rikkumiste parandamine tuleb dokumenteerida kirjalikus aruandes.

Sagedane ülevaatus

Pidevas kasutuses olevatel talidel tuleb sagedasi ülevaatusi teha iga vahetuse alguses. Lisaks tuleb tavahoolduse ajal teostada kahjustuste või tõrgete avastamiseks visuaalseid ülevaatusi.

- Toimingud.** Kontrollige nähtavaid märke või ebatavalisi helisid, mis võivad viidata võimalikule probleemile. Ärge kasutage tali, kui kett ei liigu sujuvalt läbi tali ja konksuploki. Kuulake „klõpsumist“, kinnikiulumist ja tõrkeid. Põrkmehanismi pörklingsi klõpsuv heli on koorma tõstmisel normaalne. Kui kett kiilub kinni, hüpleb või on liigselt mürrarikas, puhastage ja määrige ketti. Kui probleem püsib, võib olla vajalik keti ja koorma ketiratta väljavahetamine. Ärge kasutage tali enne, kui probleemid on lahendatud.
- Konksud.** Kontrollige kulumise ja kahjustuste, suurenenud suudmelaiuse, kõvera poldivarba ja väändunud konksu osas. Vahetage konks välja, kui konksu link sulgub üle konksu otsa. Kontrollige, kas konksud pöörlevad vabalt. Vahetage välja konksud, mille suudmelaius ületab osas Tabel 38 'Konksu suudme normaalne ja kõlbmatu laius' leheküljel 82 näidatud. Vt joonist MHP0111 leheküljel 10, **A**. Suudmelaius. Vahetage välja konksud, mille suudmelaius ületab 10° looke. Vt joonist MHP0111 leheküljel 10, **A**. Kõver, MITTE KASUTADA; **B**. Normaalne, võib kasutada. Kui konksu link sulgub üle konksu otsa, on konks kõver ja see tuleb välja vahetada. Täiendavat teavet vt ASME B30.10 'HOOKS' viimasest väljaandest. Kontrollige konksu tugilaagreid määrimise ja kahjustuste osas. Veenduge, et need pöörlevad kergelt ja sujuvalt. Vt toote hooldusjuhendit.

Tabel 38: Konksu suudme normaalne ja kõlbmatu laius

Kandevõime (tonn)	Normaalne A		Kõlbmatu A	
	tolli	mm	tolli	mm
0,25	1,40	35,5	1,47	37,3
0,5 tonni	1,65	42	1,74	44,1
0,75 tonni	1,65	42	1,74	44,1

* Mõõtmised paigaldamata lingita.

- Konksu lingid.** Kontrollige konksu linkide toimimist. Vahetage need vajadusel välja.
- Kett.** Kontrollige iga lüli paindumise, pragude osas keevituspindadel ja õlgmikel, põikisälke ja lõikeid, keevituspritsmeid, punktkorrosiooni, viirutust (peeni paralleelseid jooni) ja keti kulumist, kaasa arvatud laagrite pindu ketilülide vahel (vt Joonis MHP0102 leheküljel 10). Nendele ülevaatusetele mittevastav kett vahetage välja. Kontrollige keti määret ja vajadusel määrige. Vt osa „Koormakett“ jaotises „MÄÄRIMISTÖÖD“ leheküljel 84.

⚠ ETTEVAATUST

- **Keti kogu kulumise ulatust ei saa määrata visuaalse kontrolliga. Keti kulumise tunnuste esinemisel kontrollige ketti ja koorma ketirastast vastavalt juhistele jaotises „Perioodiline ülevaatus“.**
 - **Kulunud koormakett võib kahjustada koorma ketirastast. Kontrollige koorma ketirastast ja vahetage see kahjustuste või kulumise korral välja.**
5. **Koormaketi talile seadmine.** Veenduge, et püstiste lülide keevitused on ketirastast eemal. Vajadusel paigaldage kett uuesti. Veenduge, et kett ei oleks lapiti, keerdus ega kõverduanud. Vajadusel reguleerige.
 6. **Sildid ja märgised.** Kontrollige siltide olemasolu ja loetavust. Kahjustuste või puudumise korral vahetage need välja.
 7. **Käsihoob.** Kontrollige pragude, paindumise ja muude kahjustuste osas. Vahetage need vajadusel välja.

Tabel 39: Sagedane ülevaatusintervall

Element	Tingimused		
	Normaalsed	Rasked	Väga rasked
Kõiki talituslikke juhtimismehhanisme väärikohanduse osas, mis takistab õiget toimimist.	Iga kuu	Kord nädalas	Iga päev
Konkse ja linke deformeerumise, keemiliste kahjustuste, pragude ja kulumise osas.	Iga kuu	Kord nädalas	Iga päev
Konksu lingi toimimist selle kasutamise korral.	Iga kuu	Kord nädalas	Iga päev
Hooba paindumise, pragude jms osas.	Iga kuu	Kord nädalas	Iga päev
Koormaketti vastavalt juhistele käsiraamatus.	Iga kuu	Kord nädalas	Iga päev
Koormaketi talile paigaldamise vastavust tali tootja või kvalifitseeritud isiku soovitudele.	Iga kuu	Kord nädalas	Iga päev
Tali tuge kahjustuste osas.	Iga kuu	Kord nädalas	Iga päev

Protokollid ja aruanded

Kõikide koormat kandvate seadmete kohta tuleb säilitada ülevaatusete protokollid, milles on loetletud kõik perioodilist ülevaatuset vajavad punktid. Perioodiliste ülevaatusete tuvastatakse seos sagedaste ülevaatusete ajal kriitiliste osade seisukorra kohta koostada kasutusotstarbe raskusel põhinevad kirjalikud aruanded. Need aruanded tuleb dateerida ja allkirjastada ülevaatusete teostanud isiku poolt ning säilitada vaatamiseks hõlpsalt kättesaadava failina.

Koormaketi aruanded

Kasutusest kõrvaldatud koormaketi seisukorda dokumenteerivaid aruandeid tuleb säilitada osana pikaajalisest keti ülevaatusprogrammist. Täpsete aruannetega tuvastatakse seos sagedaste ülevaatusete ajal äramärgitud visuaalsete vaatlusandmete ja perioodiliste ülevaatusete kindlakstehtud koormaketi tegeliku seisukorra vahel. Keti spetsifikatsioone vt toote hooldusjuhendist.

Talid, mis pole regulaarselt kasutusel

1. Seadmed, mis on seisnud kasutamata kuu aega või kauem, kuid vähem kui kuus kuud, tuleb enne kasutuselevõttu vaadata üle vastavalt jaotise leheküljel 82 osas „Sagedane ülevaatus“ toodud nõuetele.

2. Seadmed, mis on seisnud kasutamata kauem kui kuus kuud, tuleb enne kasutuselevõttu vaadata täielikult üle vastavalt jaotises „Perioodiline ülevaatus“ toodud nõuetele. Vt toote hooldusjuhendit.
3. Ootelolevad seadmed tuleb vähemalt kord poolaastas üle vaadata vastavalt jaotises „Sagedane ülevaatus“ toodud nõuetele.

MÄÄRIMISTÖÖD

Tali jätkuva rahuldava toimimise tagamiseks tuleb kõiki määrimist vajavaid punkte hooldada sobiva määrdega igale sõlmele ettenähtud õigel ajavahemikul. Hooldusjuhendis soovitatud määrimisintervallid põhinevad vahelduval käitusajal ja kui tali kasutatakse sagedamini, on vajalik tihedam määrdegraafik. Peale selle põhinevad määrdeüübide ja vahetusintervallid töötamisel keskkonnas, mis on suhteliselt vaba tolmust, niiskusest ja korrodeerivatest aurudest. Kasutage ainult soovitatud määrdeaineid. Muud määrdeained võivad mõjutada tali toimimist. Sellest ettevaatusabinõust kõrvalekaldumine võib kahjustada tali ja sellega seotud komponente.

Keermestatud völliide, peaga kruvide ja mutrite puhul on soovitatav kasutada keermemääret või sööbimiskindlat segu. Kui pole teistsiti ettenähtud, eemaldage enne kokkupanekut vana määre, puhastage osa happevaba lahustiga ja kandke osale uus kiht määrdeainet.

Soovitatavad määrdeained

Hammasrattad (35, 36 ja 50)

1. Eemaldage kruvid (12) ja hammasratta korpus (38).
2. Eemaldage vana määre ja asendage uuega.

Table 40: Soovitatavad määrdeained hammasratastele (35, 36 ja 32)

Temperatuur	Klassi tüüp
-20 °F kuni 50 °F (-29 °C kuni 10 °C)	EP 1 universaalne liitiumipõhine määre
30 F° kuni 120 °F (-1 °C kuni 49 °C)	EP 2 universaalne liitiumipõhine määre

Koormakett



- **Kui koormaketti ei hoita puhtana ja hästi määritud, võib sellest tingitud keti purunemine põhjustada vigastusi, surma või olulise materiaalse kahju.**
1. Määrige koormaketi kõiki lülisid kord nädalas või, sõltuvalt kasutusotstarbe raskusest, sagedamini. Kandke uus määrdeaine olemasolevale kihile.
 2. Raske rakenduskeskkonna või söövitava keskkonna korral määrige tihemini kui tavaliselt.
 3. Konksu ja selle lingi liigendpunkte määrige sama määrdeainega, mida kasutate koormaketil.
 4. Rooste ja abrasiivse tolm eemaldamiseks puhastage ketti happevaba lahustiga. Pärast puhastamist määrige ketti.
 5. Kasutage **Ingersoll Randi** LUBRI-LINK-GREEN® või ISO VG220 kuni 320 (SAE 50W kuni 90 EP) õli

Vain **Ingersoll Rand** asiantuntevat henkilöt voivat huoltaa tätä tuotetta. Ota yhteys **Ingersoll Rand** tehtaaseen tai lähimpään jälleenmyyjäsi saadaksesi lisätietoja.

Saadaksesi tukevaa tietoa tarkista Taulukko 41 'Tuotteiden käyttöoppaat' sivulla 85.

Käyttöoppaat voi ladata osoitteesta www.ingersollrandproducts.com.

Muiden kuin alkuperäisten **Ingersoll Rand** varaosien käyttö voi aiheuttaa turvallisuusriskejä, johtaa heikentyneeseen suorituskykyyn ja huoltokulujen lisääntymiseen tai se saattaa mitätöidä tuotteen takuut.

Tämän käyttöoppaan alkuperäiskieli on englanti.

Mikäli sinulle tulee kysyttävää **Ingersoll Rand**, ota yhteys lähimpään jälleenmyyjäsi.

Taulukko 41: Tuotteiden käyttöoppaat

Julkaisu	Osion/ Dokumentin numero	Julkaisu	Osion/ Dokumentin numero
Tuoteturvaopas	48488993	Tuotteen huolto-opas	48496376
Tuotteen osien opas	48489041		

TUOTTEEN KUVAUS

Kuvaus

Ketjutalja voidaan asentaa vaunun nostoakseliin tai kiinteään asennusrakenteeseen. Talja on tarkoitettu nostamaan enintään nimelliskuorman painoisia kuormia mahdollisimman pienellä vipuvoimalla. Tarkista taljan kokoonpano tarkistamalla mallinumero käsivivussa olevasta kapasiteetti- ja sarjanumerokilvestä.



Taljat täyttävät uusimpien eurooppalaisten standardien, luokitus FEM 1 Bm, vaatimukset.

ERITTELY

Mallikoodien tulkitseminen:

Esimerkki:	KX	025	-	5
Sarja:	_____	_____	_____	_____
KX				
Kapasiteetti : (taljan kapasiteetti on ilmoitettu metrisinä tonneina (1t = 1000 kg))		_____		
025 =	0,25 t			
050 =	0,5 t			
075 =	0,75 t			
Nosto:	_____			
5 =	1,5 m			
10 =	3 m			

Taulukko 42: Yleiset tekniset tiedot

Mallit	Nimelliskapasiteetti		Kuormaketju	Kuormaketjun paino (jalan pituutta kohti)		Nosta vetämällä		Ketjun kierrosten määrä	Paino ilman ketjua	
	kg	lb	mm X mm	kg	lb	kg	lb		kg	lb
KX025	250	550	3,0 x 9,0	0,08	0,18	20,4	44,9	1	1,18	2,60
KX050	500	1100	4,0 x 12,0	0,12	0,26	24,5	53,9	1	1,79	3,95
KX075	750	1650	5,0 x 15,0	0,16	0,36	29,6	65,1	1	2,61	5,75

KULJETUS JA VARASTOINTI



HUOMIO

- Laitetta saa siirtää vain koulutettu henkilöstö. Valmistaja ei vastaa virheellisen siirtämisen tai varastoinnin aiheuttamista vaurioista.

Taljan kuljettaminen

Ingersoll Rand -nostolaitteet on tarkastettu ja asianmukaisesti pakattu ennen niiden lähettämistä tehtaalta.

- Älä heitä tai pudota tätä tuotetta.
- Käytä asianmukaisia kuljetusmenetelmiä. Kuljetustavan ja -välineistön on oltava paikallisten olosuhteiden mukaisia.

HUOMAUTUS

- Jos tuotteessa on kuljetusvarmistuslaite, poista se ennen tuotteen käyttöönottoa.

Taljan säilyttäminen

- Säilytä taljaa aina siten, ettei se ole kuormattuna.
- Aseta valitsinvipu vapaa-asentoon (keskiasentoon).
- Pyyhi lika ja vesi pois.
- Öljyä ketju, koukun tapit ja koukun salvan tapit.
- Säilytä kuivassa paikassa.
- Toimi ennen taljan käyttöönottoa kohdassa "Taljat, jotka eivät ole säännöllisessä käytössä" kerrotulla tavalla. Lue kohta "TARKASTUS" sivulla 89.

ASENNUS

Ympäristöolosuhteet: KX-sarjan taljat on tarkoitettu käytettäväksi lämpötilassa 0...54 °C.

Tarkasta talja huolellisesti kuljetusvaurioiden varalta ennen asennusta. Kokoaminen ja asennus vaihtelee paikallisen ympäristön mukaan. Talja on ripustettava paikkaan, jossa se voi asettua paikalleen vapaasti.

Taljat toimitetaan tehtaalta täysin voideltuina. Nostoketju on suositeltavaa voidella ennen ensimmäistä käyttökertaa.

VAROITUS

- **Kuorman putoamisen seurauksena voi olla loukkaantuminen tai kuolema. Katso ennen asennusta Tuoteturvaoppaasta kaikki laitteen asennusvaiheet.**

HUOMIO

- **Omistajia ja käyttäjiä suositellaan tarkistamaan ennen tämän laitteen ennen laitteen asentamista tai käyttöä sen tiettyä käyttötarkoitusta mahdollisesti koskevat tarkat, paikalliset sekä muut säädökset, mukaan lukien ASME:n ja/tai OSHA:n määräykset.**

Tämän taljan yhteydessä käytettävien tukirakenteiden ja kuormansidontavälineiden on kestettävä nostamisen rasitukset sekä taljan ja siihen liitettyjen laitteiden paine. Tämä on asiakkaan vastuulla. Jos olet epävarma, pyydä neuvoja valtuutetulta rakennesisinööriltä.

KX-sarjan pienoisviputaljoja voi käyttää missä tahansa asennossa, kunhan talja on asennettu niin, että vetolinja yläosan ja alakoukun välillä on suora. Talja on sijoitettava siten, että se ei osu kuormaankin tai tukiin käytön aikana. Varmista, että vipu pääsee liikkumaan esteettä.

Jos taljaa käytetään ahtaissa paikoissa, talja on siirrettävä asianmukaisten nostovälineiden tai nostoketjujen avulla paikkaan, jossa vipu pääsee liikkumaan esteettä.

Alustavat toimintatarkistukset

Taljojen oikea toiminta testataan ennen kuin ne toimitetaan tehtaalta. Seuraavat toimintatarkistukset on tehtävä ennen kuin talja otetaan käyttöön.

1. Vaunun pyörien välin on oltava palkin laipan mukainen.
2. Talja- ja vaunumekanismien sekä kuormaketjun on oltava oikein voideltu.
3. Kuormaketju on asennettu niin, ettei ketjun kuormattu puoli tai vapaa puoli ole kiertynyt taljan ja ankkuripään välillä.
4. Kuormaketju on asennettu valmistajan ohjeiden mukaisesti, ja monta lenkkiä muodostava ketju ei ole kiertynyt.

HUOMIO

- **Tarkista, että taljan yläkoukku on asianmukaisesti kiinnitetty kannatinosaan ja että koukun salpa on kiinni.**
- 5. Koekäytä taljaa testikuormalla (10 % nimelliskuormasta) nostamalla ja laskemalla kuormaa useita kertoja. Tarkista jarrun toiminta nostamalla ja laskemalla samaa kuormaa ja tarkistamalla, että kuorma ei liiku alaspäin, kun laskeminen pysäytetään.

HUOMAUTUS

- **Aina, kun kuormaa nostetaan, kuormajarrun toiminta on testattava nostamalla kuormaa hieman ja varmistamalla ennen kuorman nostamisen jatkamista, että jarru kannattelee kuormaa.**
- 6. Kaikki käyttölaitteet, mukaan lukien mekaaninen kuormajarru, toimivat oikein.
- 7. Kaikki valmistajan opaskirjassa annetut asennus- ja käyttöohjeet on luettu ja ymmärretty.

Varmista ennen taljan käyttöönottoa, että taljan käyttäjät ja sen asennuksesta ja huollosta vastaavat henkilöt tuntevat standardin ASME B30.21 vaatimukset, mukaan lukien testaaminen, on täytettävä ennen taljan hyväksymistä käyttöön.

KÄYTTÖ

On suositeltavaa, että taljan käyttäjä tai omistaja tarkistaa kaikki asiaankuuluvat ja tarkoitukseen soveltuvat säädökset ennen sen käyttöönottoa. Lue lisää tuoteturvaoppaasta.

Taljan käyttäjälle on annettava asianmukainen perehdytys ja hänen on ymmärrettävä taljan toimintaperiaatteet, mikä edellyttää valmistajan oppaiden tutkimista. Käyttäjän on tunnettava asianmukaiset kuorman kiinnitysmenetelmät ja noudatettava työssään turvallisia menettelytapoja. Käyttäjän on vastuussa siitä, ettei hän suostu käyttämään taljaa vaarallisissa olosuhteissa.



VAROITUS

- **Taljaa ei ole suunniteltu eikä se sovellu ihmisten nostamiseen, laskemiseen tai siirtämiseen.**
- **Älä koskaan nosta kuormaa ihmisten yli.**

Jarrun automaattisen sulkeutumisen vähimmäiskuormitus on 2 % nimelliskuormituksesta, kuitenkin enintään 23 kg.

Kuormittamattoman koukun sijoittaminen (vapaa-asento)

Katso Piirustus MHP3290 sivulla 12, **A.** Vapautusnuppi; **B.** Up-asento; **C.** Ketjun vapautusasento; **D.** Down-asento; **E.** Valitsinvipu

Tarkista, että ketjun pysäytin (42) on kiinnitetty tukevasti kuormaketjun viimeiseen linkkiin. Kuormaketjun pysäytin estää kuormaketjun irtoamisen taljasta. Sitä ei ole tarkoitettu kuorman kannatteluun.



VAROITUS

- **Älä käytä taljaa vapaaketjutilassa, jos taljaan on kiinnitetty kuorma.**

HUOMAUTUS

- **Älä vedä kuormaketjua äkillisesti vapaaketjutilassa. Liian voimakas vetäisy voi saada kytkeä jarrun päälle, jolloin ketju ei voi liikkua. Jos näin tapahtuu, talja on palautettava.**

1. Aseta valitsinvipu vapaa-asentoon "N".
2. Vedä kevyesti ketjun kuormittamatonta puolta ja kierrä vapautusnuppia vastapäivään. Talja siirtyy vapaaketjutilaan. Jos talja ei siirry vapaaketjutilaan, pidä kiinni ketjun kuormittamattomasta puolesta ja vapauta jarru tekemällä muutama kuorman laskemisliike.
3. Vedä kuormaketjun toista puolta tai kierrä ketjun vapautusnuppia, kunnes alakoukku on halutussa paikassa.



VAROITUS

- **Älä tue kuormia nostoketjun ankkuripäähän päähän tai ripusta niitä siihen. Jarru ei ehkä kannattele kuormaa tai toimi oikein.**
- **Älä käytä vapautusnuppia kuorman nostamisen tai laskemisen aikana.**


HUOMIO

- Varmista, että kuorma on asianmukaisesti paikallaan alakoukussa.
- Irrota kuorma aina taljasta ennen valitsinvivun siirtämistä vapaa-asentoon. Muuten seurauksena voi olla aineellisia vahinkoja tai henkilövahinkoja.

Taakan nostaminen (UP-asento)

Katso Piirustus MHP3290 sivulla 12, **A.** Vapautusnuppi; **B.** Up-asento; **C.** Ketjun vapautusasento; **D.** Down-asento; **E.** Valitsinvipu
Seuraavissa ohjeissa oletetaan, että talja on vapaa-asennossa "N" ja että koukku on kiinnitetty kuormaan, mutta talja ei kannattele kuormaa.

1. Toimi kohdan Kuormittamattoman koukun sijoittaminen vaiheiden 2 ja 3 mukaisesti.
2. Käännä valitsinvipu asentoon UP.
3. Nosta kuorma kiertämällä käsivipua (räikkävipua) myötäpäivään.

HUOMAUTUS

- Räikkämekanismista kuorman nostamisen aikana kuuluva naksahdus on normaalia.

Kuorman laskeminen (DOWN-asento)

Katso Piirustus MHP3290 sivulla 12, **A.** Vapautusnuppi; **B.** Up-asento; **C.** Ketjun vapautusasento; **D.** Down-asento; **E.** Valitsinvipu
Seuraavissa ohjeissa oletetaan, että talja on asennossa UP, talja kannattelee kuormaa ja käyttäjä haluaa laskea kuorman alas:

1. Käännä valitsinvipu asentoon DOWN.
2. Laske kuorma alas kiertämällä käsivipua (räikkävipua) vastapäivään.


VAROITUS

- Kun ketjun ankuri osuu taljan runkoon, lopeta taljan laskeminen. Muuten talja voi vaurioitua, mistä voi olla seurauksena omaisuusvahinkoja, vakavia vammoja tai jopa kuolema.


HUOMIO

- Laske kuorma aina niin alas, että ketju on löysällä, ennen kuin käännät vivun vapaa-asentoon. Muuten seurauksena voi olla aineellisia vahinkoja tai henkilövahinkoja.

TARKASTAMINEN

Tarkastustiedot perustuvat osittain julkaisuun American Standards of Mechanical Engineers Safety Codes B30.21.


VAROITUS

- Ingersoll Randin kouluttaman asiantuntijan pitäisi tarkastaa ja testata kaikki uudet ja korjatut laitteet ennen niiden käyttöönottoa, jotta voidaan taata, että ohjearvojen puitteissa tapahtuva käyttö on turvallista.
- Älä koskaan käytä taljaa, jos se osoittautuu tarkastuksessa kuluneeksi tai vaurioituneeksi.

Jos laitteisto on jatkuvassa käytössä, se on tarkastettava säännöllisesti ja säännönmukaisesti. Säännölliset tarkastukset ovat käyttäjien tai **Ingersoll Randin** kouluttamien asiantuntijoiden suorittamia visuaalisia tarkistuksia. Niihin sisältyvät myös laitteen normaalin käytön aikana tehdyt havainnot. Säännönmukaiset tarkastukset ovat perusteellisia tarkastuksia, jotka **Ingersoll Randin** kouluttamat asentajat suorittavat.

ASME B30.21 -standardin mukaan tarkastusvälit vaihtelevat laitteessa käytettyjen osien ja sen käytön vaativuuden mukaan. Katso suositellavat tarkastusvälit tuotteen huolto-oppaan kaavioista "Tarkastusten luokittelu" ja "Tarkastusvälit". Säännöllisesti tehtävät huolelliset tarkistukset paljastavat mahdollisesti vaaralliset tilat aikaisessa vaiheessa, jolloin korjauksiin toimenpiteisiin voidaan ryhtyä ennen kuin tilanteesta tulee liian vaarallinen.

Tarkastuksen tai käytön aikana havaitut puutteet on raportoitava välittömästi nimetylle henkilölle, joka on saanut tämän taljan käyttöä, huoltoa ja käyttöturvallisuutta koskevan koulutuksen. On tehtävä päätös, aiheuttaako vika turvallisuusrisikin, ja ryhdyttävä havaitun turvallisuusrisikin edellyttämiin korjauksiin toimiin. Nämä toimet on kirjattava kirjalliseen raporttiin ennen taljan käyttöönottoa.

Säännöllinen tarkastus

Jos talja on jatkuvassa käytössä, säännöllinen tarkastus on tehtävä kunkin vuoron alussa. Lisäksi jatkuvan käytön yhteydessä on tehtävä silmämääräisiä tarkastuksia, joissa määritetään vauriot tai toimintaviat.

- Toiminta.** Tarkista, ettei taljassa ole näkyviä vaurioita tai epätavallisia ääniä, jotka voivat olla osoitus mahdollisesta ongelmasta. Jos ketju ei kulje esteettä taljan rungon ja koukkuosan läpi, älä käytä taljaa. Tarkista, ettei taljassa kuulu naksahdusta eikä sen toiminnassa ilmene takertelua tai muita toimintahäiriöitä. Räikkämekanismista kuorman nostamisen aikana kuuluva naksahdus on normaalia. Jos ketju juuttuu tai hyppelee tai siitä kuuluu liian kova ääni, puhdistaa ja voitele ketju. Jos ongelma ei poistu, ketju ja ketjupyörä on ehkä vaihdettava. Älä käytä taljaa, ennen kuin kaikki ongelmat on korjattu.
- Koukut.** Tarkista, onko koukussa havaittavissa kulumaa tai vaurioita, onko sen kaula suurentunut tai onko sen sakara vääntynyt. Jos koukun salpa ei osu koukun kärkeen, vaihda koukku. Tarkista, että koukut pyörivät vapaasti. Jos koukun avautuma on suurempi kuin taulukossa Taulukko 43 "Koukun nielun normaali leveys ja hylkäysleveys" sivulla 90 määritetty arvo, vaihda koukku. Katso piirros MHP3277 sivulla 11, **A.** Nielun leveys. Vaihda koukut, jotka ovat vääntyneet yli 10°. Katso piirros MHP0111 sivulla 10, **A.** Vääntynyt ÄLÄ KÄYTÄ; **B.** Normaali, voidaan käyttää. Jos koukun salpa ei osu koukun kärkeen, koukku on vahingoittunut ja vaihdettava. Katso lisätietoja standardin ASME B30.10 "HOOKS" uusimmasta versiosta. Tarkista, ettei koukun tukilaakerissa ole vaurioita ja että ne on voideltu asianmukaisesti. Varmista, että ne pyörivät kevyesti ja esteettä. Lue tuotteen huolto-opas.

Taulukko 43: Koukun nielun normaali leveys ja hylkäysleveys

Kapasiteetti (tonnia)	Normaali A		Hylkäys A	
	tuumaa	mm	tuumaa	mm
0,25	1,40	35,5	1,47	37,3
0,5 tonnia	1,65	42	1,74	44,1
0,75 tonnia	1,65	42	1,74	44,1

* Mitat on ilmoitettu ilman salpaa.

- Koukun salvat.** Tarkista koukun salpojen toiminta. Vaihda tarvittaessa.
- Ketju.** Tarkista kaikki ketjun linkit taittumien, hitsausaumojen murtumisen, poikittaispykälien, hitsausroiskeiden, ruosteen ja hankautumien (pienet yhdensuuntaiset viivat) ja ketjun kulumisen varalta. Tarkista myös linkkien väliset laakeripinnat. (Katso Piirustus MHP0102 sivulla 10). Vaihda ketju, jos se ei läpäise jotakin näistä tarkistuksista. Tarkista ketjun voitelu ja voitele tarvittaessa. Katso lisätietoja luvun "VOITELU" sivulla 92 kohdasta "Kuormaketju".


HUOMIO

- **Ketjun kulumista ei voida tarkistaa vain silmämääräisesti. Jos ketju näyttää kuluneelta, tarkasta ketju ja ketjupyörä kohdan "Säännöllinen tarkastus" mukaisesti.**
 - **Kulunut kuormaketju voi vaurioittaa ketjupyörää. Tarkasta ketjupyörä ja vaihda se, jos se on kulunut tai vaurioitunut.**
5. **Kuormaketjun säätö.** Varmista, että ketjun linkkien hitsausaumat ovat poispäin ketjupyörästä. Asenna ketju tarvittaessa uudelleen. Varmista, ettei ketju ole vääripäin, kiertynyt tai vääntynyt. Säädä tarvittaessa.
 6. **Kilvet ja merkinnät.** Tarkista kilpien olemassaolo ja luettavuus. Vaihda vaurioitunut tai puuttuva kilpi.
 7. **Käsihakva.** Tarkista, ettei siinä ole halkeamia, taipumia tai muita vaurioita. Vaihda tarvittaessa.

Taulukko 44: Säännölliset tarkastusvälit

Nimike	Olosuhteet		
	Normaali	Raskas	Vakava
Kaikkien käyttölaitteiden toiminta: mikään ei estä asianmukaista toimintaa.	Kuukausittain	Viikoittain	Päivittäin
Kukat ja salvat: vääntymät, kemialliset vauriot, halkeamat ja kuluma.	Kuukausittain	Viikoittain	Päivittäin
Koukkujen salpojen toiminta, jos niitä käytetään.	Kuukausittain	Viikoittain	Päivittäin
Vivut: taipumat, halkeamat jne.	Kuukausittain	Viikoittain	Päivittäin
Kuormaketju oppaassa annettujen ohjeiden mukaisesti	Kuukausittain	Viikoittain	Päivittäin
Kuormaketjun säätö: taljan valmistajan tai pätevän tarkastajan antamien suositusten mukainen.	Kuukausittain	Viikoittain	Päivittäin
Taljan ripustus: vauriot	Kuukausittain	Viikoittain	Päivittäin

Muistiot ja raportit

Kaikista lastin kannattelulaitteista on pidettävä tarkastusmuistiot, josta käy ilmi säännönmukaista tarkastusta vaativat kohteet. Säännönmukaiset tarkastukset on käytön vaativuuden mukaan dokumentoitava laatimalla kriittisten osien kunnosta kirjallinen raportti. Nämä raportit on päivittävä, tarkistuksen tehneen henkilön on allekirjoitettava ne ja ne on arkistoitava sellaiseen paikkaan, josta ne löytyvät tarvittaessa helposti.

Kuormaketjuja koskevat raportit

Käytöstä poistetuista kuormaketjuista on pidettävä kirjaa osana kuormaketjujen pitkän aikavälin tarkistusohjelmaa. Tarkan kirjanpidon avulla voidaan verrata säännöllisten silmämääräisten tarkistusten tuloksia ketjujen todelliseen kuntoon, joka määritetään säännönmukaisissa tarkistuksissa. Ketjun tekniset tiedot on esitetty tuotteen huoltooppaassa.

Nostimet, jotka eivät ole säännöllisessä käytössä

1. Ei säännöllisessä käytössä olevat nostimet/Laitteet, jotka ovat olleet poissa käytöstä kuukauden tai enemmän, mutta ei kuitenkaan kuutta kuukautta kauempaa, on tarkistettava säädösten määräämällä tavalla "TARKASTAMINEN" sivulla 89 ennen kuin niitä aletaan käyttää.

- Laitteet, jotka ovat olleet pois käytöstä yli kuusi kuukautta, on tarkistettava läpikotaisin noudattamalla osion Säännöllinen tarkistus vaatimuksia ennen niiden käyttöönottoa. Lue tuotteen huolto-opas.
- Valmiustilassa olevat laitteet on tarkistettava ainakin puolivuositain noudattamalla osion Usein suoritettava tarkistus määräyksiä.

VOITELU

Jotta taljan asianmukainen toiminta voidaan taata, kaikki voitelukohteet on voideltava oikealla voiteluaineella annettujen voiteluvälien mukaisesti. Huolto-ohjeessa ilmoitetut suositeltavat voiteluvälit on laskettu jaksottaisen käytön perusteella. Jos taljaa käytetään tavallista useammin, voiteluvälilejä on lyhennettävä. Lisäksi voiteluaineiden tyypit ja vaihtovälit on laskettu olettaen, että käyttöympäristössä on vähän pölyä, kosteutta ja syövyttäviä höyryjä. Käytä vain suositeltuja voiteluaineita. Muiden voiteluaineiden käyttö voi heikentää taljan toimintaa. Tämän varotoimen noudattamatta jättäminen voi johtaa taljan ja/tai siihen liittyvien osien vaurioitumiseen.

Kierteitettyissä akseleissa, ruuveissa ja muttereissa on suositeltavaa käyttää kierteiden voiteluun tarkoitettua ainetta. Jos ohjeissa ei ole muuta sanottu, poista vanha voiteluaine, puhdista osa luuottimella ja sivele uusi voiteluaine osan pinnalle ennen asennusta.

Yleinen voitelu

Oikeanlainen voitelu on yksi tärkeimmistä tuotteen tehokkaaseen ja oikeaan toimintaan vaikuttavista tekijöistä.

Suosittelvat voiteluaineet

Hammaspyörät (35, 36 ja 50)

- Irrota ruuvit (12) ja hammaspyöräkotelot (38).
- Poista vanha rasva ja vaihda se uuteen.

Taulukko 45: Suositeltavat voiteluaineet hammaspyörille (35, 36 ja 32)

Lämpötila	Luokitus
-29...10 °C	EP 1, monikäyttöinen litiumpohjainen rasva
-1...49 °C	EP 2, monikäyttöinen litiumpohjainen rasva

Kuormaketju



VAROITUS

- Jos kuormaketjua ei pidetä puhtaana ja hyvin voideltuna, ketju voi katketa, mistä voi olla seurauksena merkittäviä aineellisia vahinkoja, vakavia vammoja tai kuolema.
- Voitele ketjun jokainen linkki viikoittain tai tarvittaessa useammin. Lisää uutta voiteluainetta nykyisen kerroksen päälle.
 - Voitele normaalia useammin, jos käyttöolosuhteet ovat vaativat tai syövyttävät.
 - Voitele koukun ja koukun salvan saranapisteeet samalla voiteluaineella, jota käytetään kuormaketjun voiteluun.
 - Irrota ketjusta ruoste tai kiinni tarttunut pöly käyttämällä hapotonta liuotinainetta. Voitele ketju puhdistamisen jälkeen.
 - Käytä **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®**- tai ISO VG220 - 320 (SAE 50W - 90 EP) -öljyä.

Tableau 47: Spécifications générales

Modèles	Capacité nominale		Chaîne de charge mm X mm	Poids de la chaîne de charge (par pied (0,3 m))		Traction nécessaire pour le levage		Nb de brins de chaîne	Poids sans la chaîne	
	kg	livre		kg	livre	kg	livre		kg	livre
KX025	250	550	3,0 X 9,0	0,08	0,18	20,4	44,9	1	1,18	2,60
KX050	500	1100	4,0 X 12,0	0,12	0,26	24,5	53,9	1	1,79	3,95
KX075	750	1650	5,0 X 15,0	0,16	0,36	29,6	65,1	1	2,61	5,75

TRANSPORT ET STOCKAGE



ATTENTION

- Le transport doit être assuré par un personnel qualifié uniquement. Aucune responsabilité ne sera engagée concernant tout dommage résultant d'un transport ou d'un stockage inapproprié.

Transport du palan

Les dispositifs de levage d'**Ingersoll Rand** sont inspectés et emballés de façon adéquate avant leur expédition.

- Ne pas jeter ou laisser tomber ce produit.
- Utiliser un moyen de transport approprié. Les modalités de transport et le moyen de transport doivent être adaptés aux conditions locales.

AVIS

- En cas de présence d'un dispositif de sécurité dédié au transport, le retirer avant la mise en service de l'équipement.

Stockage du palan

- Toujours stocker le palan sans charge suspendue.
- Placer le levier de sélection en position NEUTRE (position centrale).
- Éliminer toutes les traces de saleté et d'humidité.
- Graisser la chaîne, les axes du crochet et les axes du linguet.
- Entreposer l'équipement dans un endroit sec.
- Avant la remise en service du palan, suivre les instructions du paragraphe « Palans utilisés occasionnellement ». Se reporter à la section « INSPECTION » page 97.

INSTALLATION

Conditions environnementales : Les palans de la **Série KX** sont conçus pour une utilisation dans des conditions de température ambiante comprise entre -18 °C (0 °F) et 54 °C (130 °F).

Avant d'installer le palan, vérifier qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Les conditions d'assemblage et d'installation dépendent de l'environnement local. Le palan doit être suspendu de manière à pouvoir se positionner librement.

Les palans sont livrés lubrifiés en usine. Il est recommandé de lubrifier la chaîne de charge avant l'utilisation initiale du palan.

⚠ AVERTISSEMENT

- **La chute d'une charge peut provoquer des blessures ou la mort. Avant d'installer l'équipement, se reporter au Manuel d'information sur la sécurité du produit pour chaque étape du processus d'installation.**

⚠ ATTENTION

- **Avant d'installer ou de mettre en service cet appareil, il est recommandé aux propriétaires et aux utilisateurs de consulter les réglementations spécifiques, locales ou autres, notamment les réglementations American Society of Mechanical Engineers (ASME) et/ou OSHA susceptibles de s'appliquer à des conditions particulières d'utilisation de ce produit.**

Les structures de support et les dispositifs de fixation de la charge utilisés conjointement avec ce palan doivent supporter de façon adéquate toutes les opérations du palan, ainsi que le poids du palan et des équipements fixés. Il incombe au client de respecter cette disposition. En cas de doute, consulter un ingénieur-conseil agréé.

Il est possible d'utiliser le palan à levier **Série KX** dans toutes les positions, à condition qu'il soit monté de façon à assurer un mouvement en ligne droite du crochet supérieur au crochet inférieur. Le palan doit être positionné de manière à ce qu'il n'entre pas en contact avec la charge ou les éléments de support lors de son utilisation. S'assurer qu'aucun élément n'entrave le déplacement du levier à main.

Lorsque le palan est utilisé dans un espace limité, il est nécessaire d'utiliser des élingues ou des accessoires de levage appropriés afin d'éviter que le mouvement de la structure et du levier à main ne soit entravé.

Contrôle de fonctionnement initial

Le bon fonctionnement des palans est contrôlé avant leur départ de l'usine. Avant la mise en service du palan, il importe de réaliser les contrôles de fonctionnement initiaux suivants.

1. L'écartement des roues du chariot est approprié pour la largeur de la poutre.
2. Les mécanismes du palan et du chariot, ainsi que la chaîne de charge, sont correctement lubrifiés.
3. La chaîne de charge est installée sans torsion entre le palan et l'extrémité de la chaîne comprenant la pièce d'ancrage, soit du côté de la charge, soit du côté détendu.
4. La chaîne de charge est montée conformément aux recommandations du fabricant du palan et les chaînes à fixations multiples ne sont pas entortillées.

⚠ ATTENTION

- **S'assurer que le crochet supérieur du palan est correctement installé sur l'élément de support et que le linguet du crochet est fermé.**
- 5. Faire fonctionner le palan avec une charge de test (égale à 10% de la capacité nominale), en levant et en abaissant plusieurs fois cette charge. Vérifier le fonctionnement du frein en abaissant cette même charge de manière à s'assurer qu'elle ne glisse pas lorsque la descente est interrompue.

AVIS

- **Le fonctionnement du frein de charge doit être vérifié chaque fois qu'une charge est soulevée, en relevant légèrement la charge puis en arrêtant le mouvement pour s'assurer que le frein soutient la charge avant de procéder au levage de la charge.**
- 6. Tous les mécanismes fonctionnels, y compris le frein mécanique de charge, fonctionnent correctement.
- 7. Toutes les instructions d'installation et d'utilisation figurant dans le manuel du fabricant ont été lues et comprises.

Familiariser les opérateurs et les personnes responsables de l'installation et de l'entretien du palan avec les spécifications de la norme ASME B30.21 avant de mettre l'unité en service. Toutes les conditions requises spécifiées, y compris les exigences relatives aux essais, doivent être satisfaites avant d'approuver la mise en service du palan.

UTILISATION

Il est recommandé à l'utilisateur et au propriétaire de vérifier toutes les réglementations appropriées en vigueur avant de mettre ce produit en service. Se reporter au Manuel d'information sur la sécurité du produit.

L'opérateur du palan doit être correctement informé de ses obligations et doit connaître le fonctionnement du palan, notamment en étudiant les documents fournis par le fabricant. L'opérateur doit parfaitement connaître les méthodes appropriées d'arrimage des charges et doit respecter les règles de sécurité. Il est de la responsabilité de l'opérateur de refuser de faire fonctionner le palan dans des conditions dangereuses.

AVERTISSEMENT

- **Le palan n'est pas conçu ou adapté pour soulever, faire descendre ou déplacer des personnes.**
- **Ne jamais soulever une charge lorsque des personnes se trouvent au-dessous.**

La charge minimum pour la fermeture automatique du frein est égale à 2 % de la charge nominale, mais elle n'exécède pas 23 kg.

Positionnement du crochet sans charge (position neutre)

Se reporter à la Dessin MHP3290 page 12, **A.** Bouton d'entraînement libre ; **B.** Position « Haut » ; **C.** Position neutre de la chaîne libre ; **D.** Position « Bas » ; **E.** Levier de sélection.

Vérifier que l'étrangleur (42) est correctement fixé dans le dernier maillon de la chaîne de charge. L'étrangleur de la chaîne de charge a pour objet d'empêcher que celle-ci ne se détache du palan. Il n'est pas destiné à supporter la charge.

AVERTISSEMENT

- **Ne pas utiliser le palan en mode « chaîne libre » lorsque le palan supporte une charge.**

AVIS

- **Ne pas tirer soudainement sur la chaîne de charge en mode « chaîne libre ». Une traction excessive pourrait enclencher le frein et empêcher tout mouvement de la chaîne. Dans un tel cas, le palan doit être réinitialisé.**
1. Placer le levier de sélection sur la position NEUTRE « N ».
 2. Avec la chaîne latérale hors charge légèrement tirée, tourner le bouton d'entraînement libre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour passer en mode « chaîne libre ». Si le palan ne passe pas en mode « chaîne libre », retenir la chaîne latérale hors charge et effectuer quelques opérations d'abaissement pour relâcher le frein.
 3. Dans ce mode, saisir une extrémité de la chaîne de charge et tirer dessus, ou tourner le bouton d'entraînement libre jusqu'à ce que le crochet inférieur se trouve dans la position souhaitée.

AVERTISSEMENT

- **Ne pas supporter ou suspendre une charge depuis l'extrémité de la chaîne de charge comprenant la pièce d'ancrage. Le frein pourrait ne pas supporter la charge ou fonctionner correctement.**
- **Ne pas actionner le bouton d'entraînement libre durant une opération de levage ou d'abaissement.**

 **ATTENTION**

- **S'assurer que la charge repose correctement dans le sabot d'appui du crochet inférieur.**
- **Afin de prévenir tout risque de blessure ou de dégâts matériels, veiller à toujours décrocher la charge du palan avant de placer le levier de sélection en position NEUTRE.**

Levage d'une charge (position HAUT)

Se reporter à la Dessin MHP3290 page 12, **A.** Bouton d'entraînement libre ; **B.** Position « Haut » ; **C.** Position neutre de la chaîne libre ; **D.** Position « Bas » ; **E.** Levier de sélection.

Les instructions suivantes supposent que le palan se trouve en position NEUTRE « N » et que le crochet est fixé à une charge, mais que le palan ne supporte pas la charge.

1. Suivre les étapes 2 et 3 décrites à la section « Positionnement du crochet sans charge ».
2. Placer le levier de sélection en position HAUT.
3. Faire tourner le levier à main dans le sens des aiguilles d'une montre pour hisser la charge.

 **AVIS**

- **Le cliquetis du dispositif d'entraînement est normal lorsqu'une charge est soulevée.**

Abaissement d'une charge (position BAS)

Se reporter à la Dessin MHP3290 page 12, **A.** Bouton d'entraînement libre ; **B.** Position « Haut » ; **C.** Position neutre de la chaîne libre ; **D.** Position « Bas » ; **E.** Levier de sélection.

Les instructions suivantes supposent que le levier de sélection du palan se trouve en position HAUT, que le palan supporte une charge et que l'opérateur souhaite abaisser cette charge :

1. Placer le levier de sélection en position BAS.
2. Faire tourner le levier à main dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour abaisser la charge.

 **AVERTISSEMENT**

- **Interrompre l'abaissement du palan lorsque la pièce d'ancrage de la chaîne entre en contact avec le corps du palan, car le palan pourrait être endommagé, entraînant la chute de la charge avec des risques de blessures graves, de décès ou de dégâts matériels.**

 **ATTENTION**

- **Afin de prévenir tout risque de blessure ou de dégâts matériels, veiller à toujours abaisser les charges jusqu'à ce que la chaîne de charge soit détendue avant de passer en position NEUTRE.**

INSPECTION

Les informations relatives aux inspections sont en partie basées sur les Codes de sécurité B30.21 de la réglementation ASME (American Standards of Mechanical Engineers).

 **AVERTISSEMENT**

- **Tous les équipements neufs ou réparés doivent être inspectés et testés par des techniciens qualifiés d'Ingersoll Rand, afin de s'assurer de leur fonctionnement sécurisé et conforme aux spécifications avant leur mise en service.**
- **Ne jamais utiliser un palan dont l'inspection révèle qu'il est endommagé.**

Des inspections régulières et périodiques doivent être réalisées sur les équipements en service régulier. Les inspections régulières prennent la forme d'exams visuels réalisés par les opérateurs ou par des inspecteurs qualifiés d'**Ingersoll Rand**. Elles incluent des observations effectuées durant le fonctionnement habituel de l'équipement. Les inspections périodiques sont des inspections approfondies réalisées par des techniciens qualifiés d'**Ingersoll Rand**.

La norme ASME B30.21 précise que les intervalles d'inspection dépendent de la nature des composants critiques de l'équipement et de l'intensité d'utilisation. Se reporter aux schémas « Classifications des inspections » et « Intervalles de maintenance » figurant dans le Manuel d'information sur la maintenance du produit pour connaître les intervalles de maintenance recommandés. Des inspections soigneuses réalisées régulièrement permettent d'identifier des conditions potentiellement dangereuses lorsqu'elles se trouvent à leur stade initial, permettant de mettre en œuvre des actions correctives avant que ces conditions ne deviennent dangereuses.

Les défaillances révélées par les inspections ou détectées durant le fonctionnement de l'équipement doivent être signalées au personnel désigné et qualifié concernant la sécurité, le fonctionnement et la maintenance de ce palan. Il est impératif de déterminer si une condition constitue un danger et de procéder à la correction des risques relevés au niveau de la sécurité, ainsi que de documenter dans un rapport écrit les actions correctives mises en œuvre avant de mettre le palan en service.

Inspections régulières

Les palans utilisés en continu doivent faire l'objet d'inspections régulières à chaque changement d'équipe. En outre, des inspections visuelles doivent être réalisées en cours d'utilisation normale pour détecter toute détérioration ou tout signe de dysfonctionnement.

- Fonctionnement.** S'assurer de l'absence de tout défaut visuel ou bruit anormal qui pourrait indiquer un problème potentiel. Ne pas utiliser le palan si la chaîne ne passe pas normalement dans le palan et au-travers du bloc du crochet. Être attentif à tout cliquetis, grippage ou dysfonctionnement. Le cliquetis du dispositif d'entraînement est normal lorsqu'une charge est soulevée. Si la chaîne se grippe, sautille ou est particulièrement bruyante, la nettoyer et la graisser. Si le problème persiste, il peut être nécessaire de remplacer la chaîne et la poulie de charge. Ne pas utiliser le palan tant que tous les problèmes n'ont pas été corrigés.
- Crochets.** Rechercher tout signe d'usure ou de détérioration, d'ouverture excessive, de cintrage de la tige ou de torsion latérale du crochet. Remplacer le crochet si le linguet s'enclenche au-delà de la pointe du crochet. Vérifier que le crochet pivote sans retenue. Remplacer les crochets dont l'ouverture est supérieure à la valeur indiquée au Tableau 48 'Largeurs normale et défectueuse de la gorge du crochet' page 98. Se reporter au schéma MHP3277 page 11, **A.** Largeur de la gorge ; Remplacer les crochets présentant une torsion supérieure à 10°. Se reporter au schéma MHP0111 page 10, **A.** Tordu NE PAS UTILISER ; **B.** Normal Peut être utilisé. Si le linguet du crochet s'enclenche au-delà de la pointe du crochet, ce dernier est tordu et doit être remplacé. Se reporter à l'édition la plus récente de la norme ASME B30.10 « CROCHETS » pour plus d'informations. Vérifier que les roulements de support du crochet sont suffisamment lubrifiés et ne présentent aucun signe de détérioration. Vérifier qu'ils pivotent sans retenue. Se reporter au Manuel d'information sur la maintenance du produit.

Tableau 48: Largeurs normale et défectueuse de la gorge du crochet

Capacité (tonne)	Normale A		Défectueuse A	
	pouce	mm	pouce	mm
0,25	1,40	35,5	1,47	37,3
0,5 tonne	1,65	42	1,74	44,1
0,75 tonne	1,65	42	1,74	44,1

* Les dimensions sont indiquées sans linguet installé.

- Linguet du crochet.** Vérifier le fonctionnement du linguet du crochet. Le remplacer si nécessaire.
- Chaîne.** Examiner chacun des maillons pour déceler tout cintrage, fissure dans les zones soudées ou les rebords, piqure, rainure, éclat de soudure, point de corrosion, striation (lignes parallèles minuscules) et usure de la chaîne, y compris sur les surfaces portantes entre les maillons (se reporter à la Dessin MHP0102 page 10). Remplacer toute chaîne ne satisfaisant pas à une inspection. Vérifier la lubrification de la chaîne et la lubrifier si nécessaire. Se reporter au paragraphe « Chaîne de charge », à la section "LUBRIFICATION" page 100.


ATTENTION

- **L'ampleur réelle de l'usure d'une chaîne ne peut être déterminée par simple inspection visuelle. En cas de signe d'usure, inspecter la chaîne et la poulie de charge conformément aux instructions fournies à la section « Inspections périodiques ».**
 - **Une chaîne de charge usée peut endommager la poulie de charge. Inspecter la poulie de charge et la remplacer si elle est endommagée ou usée.**
5. **Passage de la chaîne.** S'assurer que les soudures des maillons porteurs se trouvent à l'écart de la noix de la chaîne. Réinstaller la chaîne si nécessaire. S'assurer que la chaîne n'est ni vrillée, ni tordue, ni entortillée. Corriger les problèmes éventuels.
 6. **Étiquettes et indicateurs.** Vérifier la présence et la lisibilité des étiquettes. Les remplacer si elles sont endommagées ou manquantes.
 7. **Levier à main.** Vérifier l'absence de fissures, de cintrage ou d'autres signes d'endommagement. Le remplacer si nécessaire.

Tableau 49: Fréquence des inspections régulières

Élément	Conditions d'utilisation		
	Normales	Importantes	Intenses
Mauvais réglages perturbant le fonctionnement normal de tous les mécanismes fonctionnels.	Chaque mois	Chaque semaine	Chaque jour
Déformation, dommages chimiques, fissures et usure des crochets et des linguets.	Chaque mois	Chaque semaine	Chaque jour
Fonctionnement du linguet du crochet, s'il est utilisé.	Chaque mois	Chaque semaine	Chaque jour
Cintrage, fissures, etc. du levier	Chaque mois	Chaque semaine	Chaque jour
Chaîne de charge, selon les instructions fournies dans le manuel	Chaque mois	Chaque semaine	Chaque jour
Conformité du passage de la chaîne avec les recommandations du fabricant du palan ou d'un technicien qualifié.	Chaque mois	Chaque semaine	Chaque jour
Endommagement de la structure de support du palan	Chaque mois	Chaque semaine	Chaque jour

Journaux et rapports

Un journal d'inspection établissant la liste de tous les points nécessitant une inspection périodique doit être tenu pour tous les équipements de levage. Des rapports écrits, basés sur l'intensité d'utilisation, doivent être réalisés concernant l'état des pièces critiques pour constituer une méthode de documentation des inspections périodiques. Ces rapports doivent être datés et signés par la personne qui a réalisé l'inspection, et doivent être conservés dans un lieu permettant de les consulter immédiatement.

Rapports de Chaines de Charge

Les données concernant l'état des chaînes de charge mises hors service doivent être consignées par écrit dans le cadre d'un vaste programme de contrôle de chaîne. Des rapports précis permettent d'établir une relation entre les observations visuelles notées au cours des «Inspections Fréquentes» et l'état réel du câble déterminé par les «Inspections Périodiques». Référez-vous au Manuel d'Informations sur l'Entretien du Produit pour les spécifications des chaînes.

Appareils Non Utilisés Régulièrement

1. Les équipements ayant été inactifs pendant une période d'un mois ou plus, mais pendant moins de six mois, doivent être contrôlés conformément aux exigences d' "INSPECTION" page 97 avant la mise en service.
2. Les équipements qui n'ont pas été utilisés pendant une période supérieure à six mois doivent être soumis à une inspection conforme aux impératifs «inspection périodique» avant d'être remis en service. Voir le manuel d'informations relatives à l'entretien du produit.
3. Les équipements qui ne sont pas utilisés devraient être inspectés au moins tous les six mois conformément aux impératifs d'« Inspection fréquente ».

LUBRIFICATION

Pour s'assurer du bon fonctionnement continu du palan, tous les points devant être lubrifiés doivent être entretenus au moyen de lubrifiant adapté, selon les intervalles appropriés indiqués pour chaque élément. Les intervalles de lubrification recommandés dans le manuel de maintenance sont définis pour une utilisation intermittente. Si le palan est utilisé plus fréquemment, une lubrification plus fréquente est requise. Par ailleurs, les types de lubrifiants et les intervalles de remplacement sont définis sur la base d'une utilisation dans un environnement sans poussière, humidité et fumées corrosives. Utiliser exclusivement les lubrifiants recommandés. Les autres lubrifiants peuvent affecter les performances du palan. Le non-respect de cette précaution peut entraîner l'endommagement du palan et des composants associés.

L'utilisation d'un lubrifiant pour filets ou d'un agent antigrippant est recommandée pour les axes, les vis d'assemblage et les écrous filetés. Sauf indication contraire, retirer l'ancien lubrifiant, nettoyer la pièce avec un solvant sans acide et appliquer une nouvelle couche de lubrifiant à la pièce avant assemblage.

Lubrification générale

Une lubrification appropriée constitue l'un des facteurs les plus importants pour un fonctionnement correct et durable du produit.

Lubrifiants recommandés

Engrenages (35, 36 et 50)

1. Retirer les vis (12) et le carter d'engrenage (38).
2. Retirer l'ancien lubrifiant et le remplacer par du lubrifiant neuf.

Tableau 50: Lubrifiants recommandés pour les engrenages (35, 36 et 32)

Température	Grade
-29 à 10 °C (-20 à 50 °F)	Lubrifiant multi-usages au lithium EP 1
-1 à 49 °C (30 à 120 °F)	Lubrifiant multi-usages au lithium EP 2

Chaîne de charge

AVERTISSEMENT

- **Ne pas nettoyer et lubrifier correctement la chaîne de charge pourrait occasionner des problèmes susceptibles de provoquer des blessures, des décès ou des dégâts matériels importants.**
1. Lubrifier chaque maillon de la chaîne de charge une fois par semaine ou plus fréquemment, selon l'intensité d'utilisation. Appliquer du lubrifiant neuf sur la couche existante.
 2. En cas d'utilisation intense ou dans un environnement corrosif, lubrifier la chaîne plus fréquemment que la normale.
 3. Lubrifier le crochet et les points de pivot du linguet avec le même produit que celui 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. Lubrifier la chaîne à l'issue du nettoyage.
 5. Utiliser le lubrifiant LUBRI-LINK-GREEN® d'**Ingersoll Rand** ou une huile ISO VG220 à 320 (SAE 50W à 90 EP).



A berendezés karbantartását kizárólag az **Ingersoll Rand** által erre felkészített technikus végezheti. További tájékoztatásért forduljon az **Ingersoll Rand** gyártóüzeméhez, vagy a legközelebbi forgalmazóhoz. **További kiegészítő dokumentációval kapcsolatban lásd a következőt: Táblázat 51 'Termékinformációs útmutatók' a(z) . oldalon 102. A kezelési útmutatók a következő webhelyről tölthetők le: <http://www.ingersollrandproducts.com>.**

Az eredeti **Ingersoll Rand** pótalkatrészekből eltérő alkatrészek alkalmazása kockázati tényezők kialakulását, teljesítménycsökkenést és a karbantartási igény növekedését okozhatja, valamint a jóállás elvesztésével járhat.

A jelen útmutató eredeti nyelve az angol.

Kérjük, esetleges kérdéseivel forduljon a legközelebbi **Ingersoll Rand**-irodához vagy -forgalmazóhoz.

Táblázat 51: Termékinformációs útmutatók

Kiadvány	Cikk-/ dokument umszám	Kiadvány	Cikk-/ dokumentu mszám
Termékbiztonsági információs útmutató	48488993	Termék-karbantartási útmutató	48496376
Termékkatrész útmutató	48489041		

TERMÉKLEÍRÁS

Leírás

A karos láncos emelő felszerelhető darukocsi vagy rögzített állványszerkezet függesztőtengelyére. Az emelőt a névleges teherbírásig terjedő súlyú terheknek a kar könnyű mozgásával történő emelésére és süllyesztésére tervezték. Az emelő beállításának meghatározásához nézze meg a modellre vonatkozó információkat a kézi karon lévő névtáblán, amelyen a teherbírás és a sorozatszám található.



Az emelők megfelelnek a legújabb európai szabványok előírásainak, az FEM 1 Dm besorolása szerint.

MŰSZAKI ADATOK

Modellkód magyarázat:
Példa: KX 025 - 5
Sorozat:

KX

Kapacitás: [Az emelőkapacitás metrikus tonnában van kifejezve (1 t = 2200 font)]

025 = 550 font (0,25 t)

050 = 1100 font (0,5 t)

075 = 1650 font (0,75 t)

Emelés:

5 = 1,5 m (5 láb)

10 = 3 m (10 láb)

Táblázat 52: Általános jellemzők

Modellek	Névleges teljesítmény		Teher emelő lánc	Teheremelő lánc tömege (lábanként)		Emeléshez húzza meg		A láncvezető csigák száma	Lánc nélküli tömeg	
	kg	font	mm X mm	kg	font	kg	font		kg	font
KX025	250	550	3,0 X 9,0	0.08	0.18	20.4	44.9	1	1.18	2.60
KX050	500	1100	4,0 X 12,0	0.12	0.26	24.5	53.9	1	1.79	3.95
KX075	750	1650	5,0 X 15,0	0.16	0.36	29.6	65.1	1	2.61	5.75

SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS


- **A szállítást kizárólag szakképzett személy végezheti. Nem vállalunk felelősséget a helytelen szállításból vagy helytelen tárolásból eredő károkért.**

Az emelő szállítása

 Az **Ingersoll Rand** emelőeszközeitállítás előtt ellenőrzik és megfelelően csomagolják.



1. Ne dobálja és ne ejtse le ezt a terméket.
2. Használjon megfelelő eszközöket a szállításhoz. A szállításnak és a szállítóeszközöknek alkalmasnak kell lenniük a helyi viszonyokhoz.

MEGJEGYZÉS

- **Ha van szállításbiztosító eszköz, akkor távolítsa el az üzembe helyezés előtt.**

Az emelő tárolása

1. Az emelőt minden esetben teher nélkül kell tárolni.
2. Állítsa a választókart SEMLEGES (középső) helyzetbe.
3. Törölje le arról az összes szennyeződést és vizet.
4. Kenőolajjal kenje be a láncot, a horogcsapokat és a horognyílás-biztosító csapjait.
5. Tegye az eszközt száraz helyre.
6. Mielőtt visszajuttatná az emelőt a szervizbe, előbb hajtsa végre a „Nem rendszeresen használt emelők” vonatkozó utasításokat. Tekintse meg az „ELLENŐRZÉS” szakaszt: a(z) . oldalon 108.

SZERELÉS

Környezeti feltételek: A **KX sorozatú** emelőket a 0°F (-18°C) és 130°F (54°C) környezeti hőmérsékletek közötti üzemelésre tervezték.

A telepítés előtt alaposan ellenőrizze, hogy nem rongálódott-e meg az emelő szállítás közben. Az összeszerelés és a telepítés a helyi körülményektől függ. Az emelőt úgy kell felfüggeszteni, hogy szabadon változtathassa a helyét.

Az emelőket kenőanyaggal teljesen feltöltve szállítják a gyárból. Mielőtt használatba venné az emelőt, kenje be előbb a teheremelő láncot.

VIGYÁZAT

- **A lezuhanó teher sérülést vagy halált okozhat. Szerelés előtt olvassa el a biztonsági információkat tartalmazó kézikönyv szerelésre vonatkozó összes szakaszát.**

FIGYELEM!

- **A termék telepítése és használatba vétele előtt a tulajdonosnak és a felhasználónak célszerű áttanulmányoznia a termék adott felhasználására vonatkozó speciális helyi és egyéb előírásokat, egyebek között az Amerikai Gépészmérnökök Szövetsége (ASME) és/vagy az OSHA szabályozásait.**

Az ezzel az emelővel együtt használt alátámasztó szerkezeteknek és teherrögzítő készülékeknek megfelelő alátámasztást kell biztosítaniuk az emelő valamennyi műveletének végrehajtásához, valamint az emelő és a hozzá kapcsolt berendezés súlyának megtartásához. Ennek betartásáért az üzemeltető felel. Kétség esetén kérjen tanácsot bejegyzett szerkezetépítő mérnöktől.

A **KX sorozatú** mini karos emelő bármely pozícióban használható, amennyiben úgy szerelték, hogy egyenes vonalban emeljen az alsó horogtól a felső felé. Az emelőt úgy kell elhelyezni, hogy használat közben ne érintkezzen a teherrel vagy az alátámasztó elemekkel. Biztosítsa, hogy ne legyen korlátozva a kézkar mozgása.

Ha szűkös helyen használja az emelőt, megfelelő emelőtartozékokat vagy hevedereket kell alkalmaznia a keret és a kézkar ütközésének megakadályozásához.

Kezdeti üzemi ellenőrzések

A gyárból való elszállítást megelőzően az emelőket bevizsgálják a megfelelő működés szempontjából. Mielőtt az emelőt üzembe helyeznék, el kell végezni a következő kezdeti üzemi ellenőrzéseket.

1. A kocsi kerekei megfelelő távolságra vannak a gerenda pereméhez képest.
2. Az emelő és a kocsiszerkezetek, valamint a teheremelő lánc kenése megfelelő.
3. A teheremelő lánc csavarodás nélkül van felszerelve az emelő és a rögzített vég között a terhelt vagy a laza oldalon.
4. A teheremelő lánc átfűzése az emelő gyártójának ajánlása szerinti, és a többször átfűzött láncok nincsenek megcsavarodva.

FIGYELEM!

- **Bizonyosodjon meg róla, hogy az emelő felső horga megfelelően van a tartóelemre szerelve, és bekapcsolódott a horognyílás-biztosító.**
5. Működtesse az emelőt egy tesztheherrel (a névleges teherbírás 10%-ával), a terhet többször felemelve és leengedve. Ellenőrizze a fék működését ugyanannak a tehernek a leengedésével, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a teher nem csúszik a süllyesztés megállításakor.

MEGJEGYZÉS

- **Terhek megemelésekor mindig ellenőrizni kell a teherfék működését a teher kismértékű megemelésével és megállításával, amivel meg tud győződni arról, hogy a fék megtartja a terhet, majd folytathatja az emelést.**
6. Az összes működő működtető mechanizmus helyesen üzemel, beleértve a mechanikus teherféket is.
 7. Megtörtént az összes gyártói telepítési és üzemeltetési útmutató elolvasása és megértése.

Az egység üzembe helyezése előtt ismertesse meg a kezelőkkel és az emelő telepítését és szervizelését végző emberekkel az ASME B30.21 specifikációit. Az emelő üzemeltetésének jóváhagyása előtt ennek a specifikációnak az összes követelményét teljesíteni kell, beleértve a tesztelést is.

MŰKÖDTETÉS

A termék használatba vétele előtt a felhasználó és a tulajdonos számára javasolt minden ide vonatkozó és alkalmazható szabályozás ellenőrzése. Lásd a Termékbiztonsági útmutatót.

Az emelő kezelőjét körültekintő oktatásban kell részesíteni feladatkörét illetően; tisztában kell lennie az emelő üzemeltetésével, ezen kívül pedig át kell tanulmányoznia a gyártó által rendelkezésre bocsátott szakirodalmat is. A kezelőnek részletesen ismernie kell a megfelelő teherrögzítési módszereket, és a biztonság szempontjából megfelelően kell viselkednie. A kezelőnek meg kell tagadnia az emelő üzemeltetését, amennyiben a feltételek nem biztonságosak.



VIGYÁZAT

- **Az emelőt nem személyek megemelésére, leeresztésére vagy mozgatására tervezték, és az nem alkalmas ezekre a célokra.**
- **Semmiképpen ne emeljen terheket személyek felett.**

A fék automatikus zárásához szükséges minimális terhelés a névleges terhelés 2%-a, de nem haladhatja meg a 23 kg-ot.

A terheletlen horog elhelyezése (semleges helyzet)

Lásd Rajzszám: MHP3290 a(z) . oldalon 12, **A.** Szabadon álló gomb; **B.** „Fel” helyzet; **C.** Semleges szabad lánc helyzet; **D.** „Le” helyzet; **E.** Választókar
Ellenőrizze a láncmegállító (42) biztos rögzítését a teheremelő lánc utolsó láncszeménél. A teheremelő lánc megállítójának a feladata, hogy megakadályozza a lánc kioldását az emelőből, nem feladata a teher alátámasztása.



VIGYÁZAT

- **Ne működtesse az emelőt szabad lánc üzemmódban, miközben teher van az emelőn.**

MEGJEGYZÉS

- **Ne húzza meg hirtelen a teheremelő láncot szabad lánc üzemmódban. A túlzott húzás hatására beragadhat a fék, és mozdíthatatlanná válhat a lánc. Ha ez történik, alaphelyzetbe kell állítani az emelőt.**

1. Állítsa a választókart a SEMLEGES „N” helyzetbe.
2. Finoman meghúzva a lánc nem terhelt végét forgassa el a szabadon álló gombot az óramutató járásával ellentétes irányba a szabad lánc üzemmódba való váltáshoz. Ha az emelő nem vált át szabad lánc üzemmódba, fogja meg a lánc nem terhelt végét, és végezzen leengedő műveletet a fék kioldásához.
3. Ebben az üzemmódban fogja meg és húzza meg a teheremelő láncot, vagy forgassa el a szabadon álló gombot, amíg eléri a horog kívánt alsó pozícióját.



VIGYÁZAT

- **Ne támasszon alá és ne függessen terheket a teheremelő lánc rögzített végére. Előfordulhat, hogy a fék nem tartja a terhet vagy nem működik megfelelően.**
- **Ne működtesse a szabadon álló gombot emelés vagy leengedés közben.**



FIGYELEM!

- **Győződjön meg róla, hogy a teher megfelelően ül az alsó horognyeregben.**
- **A sérülések vagy az anyagi károk elkerülése érdekében mindig vegye le a terhet az emelőről, mielőtt a SEMLEGES helyzetbe állítja a választókart.**

Teher emelése (FEL helyzet)

Lásd Rajkszám: MHP3290 a(z) . oldalon 12, **A.** Szabadon álló gomb; **B.** „Fel” helyzet; **C.** Semleges szabad lánc helyzet; **D.** „Le” helyzet; **E.** Választókar
A következő eljárás feltételezi, hogy az emelő SEMLEGES „N” helyzetben van, és teher van erősítve a horogra, de az emelő nem támasztja alá a terhet.

1. Kövesse „A terheletlen horog elhelyezése” című rész 2. és 3. lépését.
2. Állítsa a választókart a FEL állásba.
3. A teher emeléséhez forgassa (racsnizza) a kézikart az óramutató járásával megegyező irányba.

MEGJEGYZÉS

- **A racsnis hajtómű zárópeckének kattanó hangja normális jelenség terhek emelésekor.**

Teher leengedése (LE helyzet)

Lásd Rajkszám: MHP3290 a(z) . oldalon 12, **A.** Szabadon álló gomb; **B.** „Fel” helyzet; **C.** Semleges szabad lánc helyzet; **D.** „Le” helyzet; **E.** Választókar
A következő eljárás feltételezi, hogy a választókar FEL helyzetben van, az emelőn teher függ, és a kezelő le kívánja engedni a terhet:

1. Állítsa a választókart a LE állásba.
2. A teher leengedéséhez forgassa (racsnizza) a kézikart az óramutató járásával ellenkező irányba.

**VIGYÁZAT**

- Ne folytassa az emelő leengedését, miután a lánc rögzítése hozzáért az emelő testéhez. Az emelő megsérülhet, így leeshet a teher, aminek következményei súlyos sérülés, halál vagy anyagi károk lehetnek.

**FIGYELEM!**

- A sérülések vagy az anyagi károk elkerülése érdekében **SEMLEGES** helyzetbe váltás előtt mindig engedje le a terhet annyira, hogy megglazuljon a teheremelő lánc.

ELLENŐRZÉS

A vizsgálati információ az Amerikai Gépészmérnökök Szövetsége B30.21 biztonsági előírásain alapul.

**VIGYÁZAT**

- **A berendezés üzembe helyezése előtt valamennyi új vagy kijavított berendezést ellenőrizniük és tesztelniük kell az Ingersoll Rand kiképzett technikusainak a biztonságos üzemelés névleges értékeken való garntálása érdekében.**
- **Semmiképpen ne használja az emelőt, ha az a vizsgálat szerint sérült.**

A berendezést gyakori és időszakos vizsgálatoknak kell alávetni a rendszeres karbantartás alkalmával. A rendszeres ellenőrzések olyan szemrevételezéses vizsgálatok, amelyeket a kezelők vagy az **Ingersoll Rand** kiképzett ellenőrző személyzete végez, és kiterjednek a berendezés üzemelésének rutinellenőrzése közben észlelt jelenségekre. Az időszakos ellenőrzések olyan alapos vizsgálatok, amelyeket az **Ingersoll Rand** kiképzett technikusai végeznek.

Az ASME B30.21 szerint az ellenőrzési időközök a berendezés kritikus komponenseinek természetétől és a használati igénybevétel mértékétől függenek. A javasolt karbantartási időközöket illetően tekintse meg a Termékkarbantartási útmutató „Vizsgálati besorolások” és „Karbantartási időközök” táblázatait. A rendszeres időközönként végzett, gondos ellenőrzés még idejekorán feltárja a potenciálisan veszélyes feltételeket, lehetővé téve megfelelő intézkedések foganatosítását, még mielőtt a szóban forgó feltétel veszélyessé válna.

A vizsgálat által feltárt vagy az üzemeltetés során észlelt hiányosságokat jelteni kell egy kijelölt személynek, aki képzést kapott az emelő biztonsági előírásairól, üzemeltetéséről és karbantartásáról. Mielőtt üzembe helyezné az emelőt, meg kell állapítani, hogy a hiányosság biztonsági kockázatot jelent-e, és hogy megtörtént-e a biztonsági kockázatok elhárítása, illetve dokumentálása.

Rendszeres ellenőrzés

A folyamatosan üzemben lévő emelőket rendszeres ellenőrzésnek kell alávetni minden egyes műszak kezdetekor. Ezen kívül szemrevételezéses ellenőrzést kell végezni a rendszeres karbantartás során az esetleges sérülések és a hibás működésre utaló jelek megállapítása céljából.

- Üzemeltetés.** Ellenőrizze, hogy nincsen-e olyan vizuális jel vagy rendellenes zaj, amely problémát jelezhet. Csak akkor üzemeltesse az emelőt, ha a lánc simán halad át az emelón és a horogblokkon. Figyelje az esetleges „kattanásokat”, elakadásokat vagy hibás működést. A racsnis hajtómű zárópeckének kattánós hangja normális jelenség terhek emelésekor. Tisztítsa és kenje meg a láncot kenőanyaggal, ha megszorul, ugrál vagy túl hangosan működik. Ha a probléma továbbra is fennáll, előfordulhat, hogy ki kell cserélni a láncot és a teheremelő csigát. Ne üzemeltesse az emelőt az összes probléma elhárításáig.
- Horgok.** Ellenőrizze az emelőt kopás vagy sérülés, túl nagy nyakszélesség, elgörbült horognyak vagy a horog elcsavarodása szempontjából. Amennyiben a horognyílás-biztosító rögzítőkarmai túlnyúlnak a horog hegyén, ki kell cserélni. Ellenőrizze, hogy a horog szabadon forgatható-e. Cserélje ki azokat a horgokat, amelyeknél a horognyílás mérete meghaladja a(z) Táblázat 53 'Horog toroknyílásának normál és kiselejtezési szélessége' a(z) . oldalon 109 szerinti méretet. Lásd a következő rajzszámot: MHP3277 a(z) . oldalon 11, **A**. Nyakszélesség. Cserélje ki azokat a horgokat, amelyek elcsavarodása meghaladja a 10°-ot. Lásd a következő rajzszámot: MHP0111 a(z) . oldalon 10, **A**. El van csavarodva, NE HASZNÁLJA; **B**. Normál, használható. Amennyiben a horognyílás-biztosító rögzítőkarmai túlnyúlnak a horog hegyén, ez azt jelenti, hogy a horog megrepedt, és ki kell cserélni. További információk az ASME B30.10 „HORGOK” legutóbbi kiadásában találhatóak. Ellenőrizze a horog tartócsapágypait kenés vagy sérülés szempontjából. Győződjön meg róla, hogy könnyen és simán forgathatók. Lásd a Termékkarbantartási útmutatót.

Táblázat 53: Horog toroknyílásának normál és kiselejtezési szélessége

Kapacitás (tonna)	Normál A		Kiselejtezett A	
	hüvelyk	mm	hüvelyk	mm
0.25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,5 tonna	1.65	42	1.74	44.1
0,75 tonna	1.65	42	1.74	44.1

* Horognyílás-biztosító nélküli méretek.

- Horog horognyílás-biztosítói.** Ellenőrizze a horognyílás-biztosítók működését. Szükség esetén cserélje ki a kézikart.

4. **Lánc.** Vizsgáljon meg minden egyes láncszemet a behajlás, a hegesztett részeken vagy a támfelületeken jelentkező repedések, az átlós irányú bevágások és barázdák, a hegesztési fröcskölés, a korróziós bomrodások, a barázdáltság (parányi párhuzamos vonalak) és a lánckopás szempontjából, beleértve a láncszemek közti felfekvési felületeket is (lásd Rajzszám: MHP0102 a(z) . oldalon 10). Cserélje ki az olyan láncot, amely nem felel meg a vizsgálati feltételek bármelyikének. Ellenőrizze a lánc kenését, és szükség esetén kenje be a láncot kenőanyaggal. Lásd: „Teheremelő lánc” a(z) „KENÉS” a(z) . oldalon 112 című fejezetben.

 **FIGYELEM!**

- **A lánc kopását teljes mértékben nem lehet megállapítani szemrevételezéssel. Ha a lánc bármilyen kopását észleli, ellenőrizze a láncot és a teheremelő csigát a „Időszakos ellenőrzés” című fejezetben közölt utasításoknak megfelelően.**
 - **A kopott teheremelő lánc miatt megrongálódhat a teheremelő csiga. Ellenőrizze a teheremelő csigát és cserélje ki, ha megrongálódott vagy elkopott.**
5. **Teheremelő lánc átfűzése.** Győződjön meg arról, hogy az álló láncszemekben lévő hegesztések távol vannak a lánckeréktől. Szükség esetén szerelje fel újból a láncot. Győződjön meg róla, hogy a lánc nincs szétesve, elcsavarodva vagy összegubancolódva. Szükség esetén szabályozza be azt.
6. **Feliratok és címkék.** Ellenőrizze, hogy megvannak-e és olvashatóak-e a címkék. Cserélje ki, ha sérültek vagy hiányzanak.
7. **Kézikar.** Ellenőrizze, hogy nincsenek-e repedések, meghajlások vagy egyéb sérülések. Szükség esetén cserélje ki a kézikart.

Táblázat 54: Rendszeres ellenőrzési időköz

Elem	Körülmények		
	Normál	Nagy igénybevétel	Rendkívüli igénybevétel
Az összes működő működtető mechanizmust olyan hibás beállítás szempontjából, amely zavarja a helyes működést.	Havonta	Hetente	Naponta
Horgokat és horognyílás-biztosítókat deformáció, vegyi sérülések, repedések és kopás szempontjából.	Havonta	Hetente	Naponta
Horognyílás-biztosító működését, ha használatban van.	Havonta	Hetente	Naponta
Kart elhajlás, repedés stb. szempontjából.	Havonta	Hetente	Naponta
Teheremelő láncot, az útmutató szerint	Havonta	Hetente	Naponta
Teheremelő lánc átfűzését, az emelő gyártójának vagy szakképzett személy ajánlásainak való megfelelés szempontjából.	Havonta	Hetente	Naponta
Az emelő alátámasztás sérülés szempontjából	Havonta	Hetente	Naponta

Feljegyzések és jelentések

Az időszakos ellenőrzést igénylő valamennyi tételt tartalmazó vizsgálati feljegyzéseket kell készíteni minden egyes teherhordó berendezésre vonatkozóan. A rendszeres vizsgálatok dokumentálásának módjaként a szerviz mértékétől függő írásos jelentéseket kell készíteni a kritikus alkatrészek állapotáról. Ezeket a jelentéseket keltezni kell, az ellenőrzést végző személynek alá kell írnia azokat, majd iktatni kell, hogy azok bármikor hozzáférhetőek legyenek átvizsgálás céljából.

A teheremelő láncokra vonatkozó jelentések

Jelentéseket kell készíteni, amelyek dokumentálják a hosszú távú vizsgálati program részeként üzem kívül helyezett teheremelő lánc állapotát. A pontos feljegyzések révén megállapítható az összefüggés a rendszeres ellenőrzések során észlelt vizuális megfigyelések és a teheremelő lánc időszakos vizsgálatokkal megállapított tényleges állapota között. A lánc specifikációit lásd a Termékkarbantartási útmutatóban.

Nem rendszeresen használt emelők

1. Az újbóli üzemeltetés előtt az egy hónapnál hosszabb, de hat hónapnál rövidebb ideje használt berendezéseket a „Rendszeres ellenőrzés” fejezetnek a(z) . oldalon 109 megfelelően át kell vizsgálni.
2. Azokat a berendezéseket, amelyek hat hónapnál hosszabb ideig voltak üzem kívül, az újbóli üzembe helyezést megelőzően teljes ellenőrzésnek kell alávetni az „Időszakos ellenőrzés” fejezetben szereplő követelményeknek megfelelően. Lásd a Termékkarbantartási útmutatót.
3. A készletbeli berendezéseket legalább félévenként kell ellenőrizni a „Rendszeres ellenőrzés” fejezetnek megfelelően.

KENÉS

A folyamatosan kielégítő működés biztosítása érdekében az emelőt valamennyi kenést igénylő pontban a megfelelő kenőanyaggal be kell kenni; a kenést az egyes szerkezeti elemekre megadott időközönként kell elvégezni. A Karbantartási kézikönyvben ajánlott kenési időközök meghatározásakor az emelő szakaszos üzemét vettük alapul, ha az emelő üzemeltetése ennél gyakrabban történik, gyakoribb kenésre van szükség. Ezenkívül a kenőanyag-típusok és a csereidőközök meghatározásakor abból indultunk ki, hogy az emelő portól, nedvességtől és korrozív hatású gőzöktől viszonylag mentes környezetben üzemel. Csak az ajánlott kenőanyagokat használja. Az egyéb kenőanyagok befolyásolhatják az emelő teljesítményét. Ha figyelmen kívül hagyja ezt a figyelmeztetést, az emelő vagy egyes elemei károsodhatnak.

Menetes tengelyeken, zárócsavarokon és anyákon használjon menetkenő vagy beszorulást gátló anyagot. Hacsak nincs más előírás, távolítsa el a régi kenőanyagot, összeszerelés előtt tisztítsa meg az alkatrészt savmentes oldószerrel, és vigyen fel új kenőanyagréteget az alkatrészeire.

Általános kenés

A termék folyamatosan hatékony működésének egyik legfontosabb tényezője a megfelelő kenés.

Ajánlott kenőanyagok

Fogaskerekek (35, 36 és 50)

1. Távolítsa el a csavarokat (12) és a fogaskerék burkolatát (38).
2. Távolítsa el a régi kenést és cserélje újra.

Táblázat 55: Ajánlott kenőanyagok a fogaskerekek számára (35, 36 és 32)

Hőmérséklet	Minőség típusa
-20° - 50° F (-29° - 10° C)	EP 1 többcélú, lítium alapú zsír
30° - 120° F (-1° - 49° C)	EP 2 többcélú, lítium alapú zsír

Teheremelő lánc



- **Ha nem tartja tisztán a teheremelő láncot és nem biztosítja megfelelő kenését, az a lánc meghibásodását okozhatja, ami viszont súlyos vagy halálos személyi sérüléssel vagy jelentős anyagi kárral járhat.**
1. Az üzemeltetési feltételek nehézségi fokától függően hetente vagy még gyakrabban kenje be kenőanyaggal a teheremelő lánc minden láncszemét. Az új kenőanyagot a meglévő rétegre kell felvinni.
 2. Szélsőséges feltételek mellett vagy korrozív környezetben történő használat esetén a kenést a szokásosnál gyakrabban kell végezni.
 3. A horgot és a horognylás-biztosító forgócsapjait ugyanazzal a kenőanyaggal kell bekenni, mint amelyet a teheremelő lánchoz használ.
 4. A rozsdá vagy a koptató hatású, lerakódott porréteg eltávolításához a láncot savmentes oldószerrel kell megtisztítani. A tisztítást követően a láncot be kell kenni kenőanyaggal.
 5. Használjon **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®** típusú vagy ISO VG220 - 320 (SAE 50W - 90 EP) típusú olajat

Tabella 57: Specifiche generali

Modelli	Capacità nominale		Catena di carico mm X mm	Peso catena di carico (per piede)		Tirare per alzare		N. di urti della catena al pavimento	Peso senza catena	
	kg	lb		kg	lb	kg	lb		kg	lb
KX025	250	550	3.0 X 9.0	0.08	0.18	20.4	44.9	1	1.18	2.60
KX050	500	1100	4.0 X 12.0	0.12	0.26	24.5	53.9	1	1.79	3.95
KX075	750	1650	5,0 X 15,0	0.16	0.36	29.6	65.1	1	2.61	5.75

TRASPORTO E STOCCAGGIO



ATTENZIONE

- Il trasporto deve essere effettuato solo da personale qualificato. Non vi è alcuna responsabilità per danni causati dal trasporto o dall'immagazzinamento impropri.

Trasporto del paranco

I dispositivi di sollevamento **Ingersoll Rand** sono ispezionati e imballati in modo adeguato prima della consegna.

- Non far cadere o gettare questo prodotto.
- Utilizzare mezzi di trasporto adeguati. Il trasporto e i mezzi di trasporto devono essere adatti alle condizioni locali.



NOTA

- Qualora fosse presente un dispositivo di sicurezza per il trasporto, rimuoverlo prima della messa in servizio.

Conservare il paranco

- Conservare sempre il paranco senza carichi.
- Mettere la leva del selettore su NEUTRALE (posizione centrale).
- Togliere tutto lo sporco e l'acqua.
- Lubrificare con olio la catena, i perni del gancio e i perni della sbarra del gancio.
- Sistemare in un luogo asciutto.
- Prima di rimettere il paranco in servizio, seguire le istruzioni per i 'Paranchi non utilizzati regolarmente'. Fare riferimento alla sezione "ISPEZIONE" a pagina 118.

INSTALLAZIONE

Condizioni ambientali: I paranchi della serie **KX** sono pensati per funzionare a temperature ambiente tra i -18 °C e i 54 °C.

Prima di installare il paranco, verificare la presenza di eventuali danni di trasporto. L'assemblaggio e l'installazione dipendono dall'ambiente locale. Il paranco deve essere sospeso in modo da essere posizionato liberamente.

I paranchi spediti sono accuratamente lubrificati in fabbrica. Lubrificare la catena di carico prima di mettere in funzione per la prima volta il paranco.

AVVERTENZA

- **La caduta del carico può causare gravi lesioni o la morte. Prima dell'installazione fare riferimento al manuale di informazioni sulla sicurezza del prodotto per tutte le sezioni relative all'installazione.**

ATTENZIONE

- **Si consiglia ai proprietari e agli utenti di controllare - prima di installare o di mettere in funzione l'unità - le specifiche norme locali e le altre norme, ivi incluse quelle dell' American National Standards Institute e/ o dell' OSHA, che possono riguardare un particolare uso di questo prodotto.**

Le strutture portanti e i dispositivi di aggancio del carico utilizzati con questo paranco devono fornire un supporto adeguato per gestire tutte le operazioni di sollevamento più il peso del paranco e delle attrezzature attaccate ad esso. Questa responsabilità è di competenza del cliente. In caso di dubbio, rivolgersi ad un ingegnere delle costruzioni abilitato.

Il paranco a leva **serie KXMini** può essere utilizzato in qualsiasi posizione se collegato all'imbracatura in linea retta dal gancio superiore a quello inferiore. Il paranco deve essere posizionato in modo tale da non venire a contatto con il carico o con i membri di supporto quando viene utilizzato. Assicurarsi che il movimento della leva manuale sia libero da ostruzioni.

Quando si opera in zone ristrette, è necessario utilizzare attacchi e imbracature per il sollevamento adeguati onde evitare che il telaio e la leva manuale vengano ostruiti.

Controlli prima dell'uso

I paranchi vengono sottoposti a test di collaudo prima di lasciare la fabbrica. Prima di mettere in servizio il paranco, è necessario eseguire i seguenti controlli operativi.

1. Le ruote del carrello sono dotate di spazio sufficiente rispetto alla flangia della trave.
2. I meccanismi del paranco e del carrello e la catena di carico sono lubrificati in modo adeguato.
3. La catena di carico è installata senza alcuna rotazione tra il paranco e l'estremità ancorata su entrambi i lati carichi o allentati.
4. La catena di carico effettua il passaggio in conformità alle raccomandazioni del produttore del paranco e non vi sono rotazioni delle catene multipassaggio.

ATTENZIONE

- **Assicurarsi che il gancio superiore del paranco sia installato in modo corretto sul membro di supporto e che la sbarra del gancio sia serrata.**
- 5. Far funzionare il paranco con un carico di prova (10% della capacità nominale) sollevando e abbassando il carico diverse volte. Verificare il funzionamento del freno abbassando il carico per controllare che lo stesso non scivoli quando si interrompe la manovra di abbassamento.

NOTA

- **Ogni volta che il carico viene sollevato, prima di procedere con il sollevamento, è necessario controllare il funzionamento del freno del carico sollevando leggermente il carico e bloccandolo per assicurarsi che il freno lo sorregga.**
- 6. Tutti i meccanismi di funzionamento, compreso il freno meccanico del carico, funzionano in modo corretto.

7. Tutte le istruzioni di installazione e di funzionamento presenti nel manuale del produttore sono state lette e comprese.

Prima di mettere in funzione l'unità, portare gli operatori e i responsabili dell'installazione e della riparazione del paranco a conoscenza delle specifiche ASME B30.21. Prima di approvare il paranco per il funzionamento, devono essere rispettati tutti i requisiti di questa specifica.

FUNZIONAMENTO

Prima di utilizzare il prodotto è consigliabile che l'utente e il proprietario controllino tutte le normative appropriate e applicabili. Consultare il Manuale informativo sulla sicurezza del prodotto.

L'operatore del paranco deve ricevere istruzioni precise riguardo ai suoi compiti e deve comprendere il funzionamento del paranco, inclusi lo studio della manualistica fornita in dotazione dal produttore. L'operatore deve comprendere a fondo i metodi corretti per l'attacco dei carichi e deve avere una buona attitudine alle questioni riguardanti la sicurezza. È responsabilità dell'operatore rifiutare di usare il paranco quando le condizioni non sono sicure.

AVVERTENZA

- **Il paranco non è stato progettato, ne è adatto a sollevare, abbassare o spostare persone.**
- **Non sollevare mai carichi sopra le persone.**

Il carico minimo per la chiusura automatica del freno è il 2% del carico nominale, non superare i 23 kg.

Posizionamento del gancio senza carico (posizione neutrale)

Fare riferimento a Dis. MHP3290 a pagina 12, **A.** Manopola libera; **B.** Posizione "Su"; **C.** Posizione neutrale catena libera; **D.** posizione "Giù"; **E.** leva del selettore

Controllare che il fermo della catena (42) sia ben serrato all'ultimo collegamento della catena di carico. Il fermo della catena di carico serve a evitare che la catena di carico si sganci dal paranco, non è progettata per sostenere il carico.

AVVERTENZA

- **Non azionare il paranco in modalità di catena libera con un carico sul paranco.**

NOTA

- **Non tirare forte la catena di carico in modalità catena libera poiché tale operazione potrebbe attivare il freno e non consentire alla catena di muoversi. Qualora si verificasse, reimpostare il paranco.**
1. Posizionare la leva del selettore in posizione NEUTRALE "N".
 2. Con il lato non carico della catena leggermente tirato, ruotare la manopola libera in senso antiorario per passare alla modalità catena libera. Se il paranco non passasse alla modalità catena libera, tenere la catena del lato non carico ed effettuare alcune operazioni di abbassamento per rilasciare il freno.
 3. In questa modalità, afferrare e tirare un'estremità della catena di carico e girare la manopola libera fino a raggiungere la posizione del gancio inferiore.

AVVERTENZA

- **Non sostenere o lasciare sospesi i carichi dall'estremità di ancoraggio della catena di carico. Il freno può non sostenere il peso o può non funzionare correttamente.**
- **Non ruotare la manopola libera durante il sollevamento o l'abbassamento.**

**ATTENZIONE**

- Assicurarsi che il carico sia adeguatamente posizionato nella sella del gancio inferiore.
- Per evitare lesioni o danni alle cose, rimuovere sempre il carico dal paranco prima di mettere la leva del selettore in posizione NEUTRALE.

Sollevamento carico (posizione SU)

Fare riferimento a Dis. MHP3290 a pagina 12, **A.** Manopola libera; **B.** Posizione "Su"; **C.** Posizione neutrale catena libera; **D.** posizione "Giù"; **E.** leva del selettore

La seguente procedura prevede che il paranco sia in posizione NEUTRALE "N" e che il gancio sia attaccato al carico ma che il paranco non stia supportando il carico.

1. Seguire le procedure 2 e 3 descritte in 'Posizionamento del gancio senza carico'.
2. Collocare la leva del selettore in posizione SU.
3. Per alzare il carico, ruotare la leva manuale (cricchetto) in direzione oraria.

NOTA

- Quando il carico è stato alzato, si sentirà un "clac" del dente di arresto dell'ingranaggio del cricchetto.

Abbassamento del carico (posizione GIÙ)

Fare riferimento a Dis. MHP3290 a pagina 12, **A.** Manopola libera; **B.** Posizione "Su"; **C.** Posizione neutrale catena libera; **D.** posizione "Giù"; **E.** leva del selettore

La seguente procedura prevede che la leva del selettore del paranco sia in posizione SU, che il paranco stia sorreggendo un carico e che l'operatore lo voglia abbassare.

1. Collocare la leva del selettore in posizione GIÙ.
2. Per abbassare il carico, ruotare la leva manuale (cricchetto) in direzione antioraria.

**AVVERTENZA**

- Non continuare ad abbassare il paranco dopo che l'ancoraggio della catena è venuto a contatto con il corpo del paranco. I danni al paranco causano una caduta del carico che potrebbe causare gravi lesioni, morte o danni a cose.

**ATTENZIONE**

- Per evitare lesioni o danni alle cose, abbassare sempre i carichi finché la catena di carico non è allentata prima di passare alla posizione NEUTRALE.

ISPEZIONE

Le informazioni sulle ispezioni si basano in parte sui codici di sicurezza della American Standards of Mechanical Engineers B30.21.

⚠ AVVERTENZA

- **Tutti i dispositivi nuovi o riparati devono essere ispezionati e sottoposti a test da parte di tecnici esperti Ingersoll Rand per verificare il funzionamento sicuro ai valori nominali specificati, prima che il dispositivo entri in servizio.**
- **Non azionare mai un paranco quando risulta da un'ispezione che è danneggiato.**

Sulle attrezzature in uso regolare devono essere eseguite ispezioni frequenti e periodiche. Le ispezioni frequenti sono esami visivi eseguiti da operatori o da ispettori addestrati **Ingersoll Rand** e comprendono le osservazioni effettuate durante l'uso di routine delle attrezzature. Le ispezioni periodiche sono ispezioni approfondite condotte da tecnici specializzati **Ingersoll Rand**.

L'ASME B30.21 stabilisce che gli intervalli di ispezione dipendono dalla natura dei componenti critici dei dispositivi e della gravosità di utilizzo. Fare riferimento alle tabelle "Classificazione delle ispezioni" e "Intervalli di manutenzione" nel manuale di informazioni per la manutenzione del prodotto, per gli intervalli di manutenzione consigliati. Un'attenta ispezione condotta regolarmente rivelerà la presenza di condizioni potenzialmente pericolose quando queste sono ancora ad uno stadio iniziale, permettendo di adottare le opportune misure correttive prima che una certa condizione diventi pericolosa.

Eventuali difetti evidenziati attraverso una ispezione o segnalati durante il funzionamento devono essere comunicati al personale incaricato esperto nella sicurezza, nel funzionamento e nella manutenzione di questo paranco. È necessario determinare se una condizione costituisce un potenziale rischio per la sicurezza ed operare le opportune misure correttive dei possibili rischi segnalati e documentati da un rapporto scritto prima di mettere in funzione il paranco.

Ispezioni frequenti

Eseguire ispezioni frequenti all'inizio di ogni turno su paranchi continuamente in funzione. Inoltre, occorre condurre ispezioni visive durante il normale servizio alla ricerca di eventuali danni o malfunzionamenti.

1. **Operazioni.** Verificare l'eventuale presenza di segni o rumori anomali che indichino un potenziale problema. Non utilizzare il paranco se la catena di carico non avanza in modo scorrevole all'interno del paranco e del blocco del gancio. Ascoltare la presenza di "clic", inceppamenti o malfunzionamenti. Quando il carico è stato alzato, si sentirà un "clic" del dente di arresto dell'ingranaggio del cricchetto. Se la catena si inceppa, salta o è troppo rumorosa, pulirla e lubrificarla. Se il problema persiste, potrebbe essere necessario sostituire la catena e la puleggia di carico. Non utilizzare il paranco finché non sono stati risolti tutti i problemi.
2. **Ganci.** Verificare l'eventuale presenza di usura o danni, se la gola è allargata, il fuso si è piegato o il gancio è storto. Sostituire la sbarra del gancio chiusa oltre la punta del gancio. Controllare se i ganci ruotano liberamente. Sostituire i ganci che oltrepassano l'apertura della gola come specificato in Tabella 58 'Larghezza gola del paranco normale e nulla' a pagina 119. Consultare il dis. MHP3277 a pagina 11, **A.** Larghezza gola. Sostituire i ganci che superano la torsione di 10°. Consultare il dis. MHP0111 a pagina 10, **A.** Alterato NON IN USO; **B.** È possibile utilizzare Normale Se la barra del gancio scatta oltre la punta, il gancio si è incurvato e deve essere sostituito. Per ulteriori informazioni, fare riferimento all'edizione più aggiornata di GANCI ASME B30.10. Verificare che i cuscinetti di supporto del gancio siano lubrificati e che non siano difettosi. Assicurarsi che ruotino agevolmente e in modo scorrevole. Consultare il Manuale informativo sulla manutenzione del prodotto.

Tabella 58: Larghezza gola del paranco normale e nulla

Capacità (ton)	Normale A		Scarico A	
	pollici	mm	pollici	mm
0.25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,5 ton	1.65	42	1.74	44,1
0,75 ton	1.65	42	1.74	44,1

* Le dimensioni non sono comprensive della barra installata.

3. **Sbarre del gancio** Verificare il funzionamento delle sbarre del gancio. Sostituirle se necessario.

4. **Catena.** Esaminare ciascuna maglia per vedere se è piegata, presenta crepe nei giunti saldati o nelle spalle, presenta tacche e tagli trasversali, spruzzi di saldatura, alveoli da corrosione, striature (minuscole linee parallele) e segni di usura della catena, comprese le superfici tra i collegamenti (fare riferimento a Dis. MHP0102 a pagina 10). Sostituire le catene che non passano una qualunque delle ispezioni. Verificare la lubrificazione della catena e lubrificarla se necessario. Fare riferimento a "Catena di carico" nella sezione "LUBRIFICAZIONE" a pagina 121.

ATTENZIONE

- **Le ispezioni visive non possono stabilire le effettive dimensioni dell'usura della catena. In caso vi siano segni di usura sulla catena, ispezionare la catena e la puleggia di carico seguendo le istruzioni contenute al paragrafo "Ispezioni Periodiche".**
 - **Una catena di carico usurata può danneggiare la puleggia di carico. Ispezionare la puleggia di carico e sostituirla se danneggiata o consumata.**
5. **Passaggio catena di carico.** Verificare che le saldature sui collegamenti di sostegno siano lontane dalla ruota della catena. Reinstallare la catena, se necessario. Assicurarsi che la catena non sia capovolta, curvata o ritorta. Regolare secondo necessità.
6. **Etichette e targhette.** Controllare che siano presenti e leggibili. Sostituire se rotte o mancanti.
7. **Leva manuale.** Verificare la presenza di crepe, curvature e altri danni. Sostituirle se necessario.

Tabella 59: Intervallo delle ispezioni frequenti

Componente	Condizioni		
	Normale	Pesante	Gravi
Tutti i meccanismi di funzionamento operativi, scorretta regolazione che interferisce sul corretto funzionamento.	Mensilmente	Settimanalmente	Quotidianamente
Ganci e sbarre, per la rilevazione di deformazioni, danni chimici, crepe e usura.	Mensilmente	Settimanalmente	Quotidianamente
Funzionamento della sbarra del gancio, se utilizzata.	Mensilmente	Settimanalmente	Quotidianamente
Leva, presenza di curvature, crepe ecc.	Mensilmente	Settimanalmente	Quotidianamente
Catena di carico, secondo le linee guida fornite nel manuale	Mensilmente	Settimanalmente	Quotidianamente
Passaggio della catena di carico, conformità alle raccomandazioni del produttore del paranco o di una persona qualificata.	Mensilmente	Settimanalmente	Quotidianamente
Assistenza al paranco, danni	Mensilmente	Settimanalmente	Quotidianamente

Registri e rapporti

I dati delle ispezioni, con la lista di tutti i punti che richiedono un'ispezione periodica, vanno conservati per tutte le attrezzature che devono reggere dei carichi. Per documentare le ispezioni periodiche, dovrebbero essere redatti dei rapporti scritti, relativamente ai componenti più critici, a seconda della gravità dell'intervento di manutenzione. Sui rapporti vanno indicate la data e la firma della persona che ha effettuato l'ispezione; inoltre, tali rapporti vanno tenuti in archivio e dovranno essere accessibili per qualsiasi consultazione.

Segnalazioni sulla catena di carico

È necessario registrare le condizioni della catena di carico non più operativa, come parte di un programma di ispezione ad ampio raggio della catena. Registri accurati stabiliranno una relazione tra le osservazioni visive eseguite durante le 'Ispezioni frequenti' e le effettive condizioni della fune di carico stabilite dalle 'Ispezioni periodiche'. Consultare le specifiche della catena sul Manuale informativo sulla manutenzione del prodotto.

Paranchi non in uso regolare

1. Le attrezzature inattive per un periodo di oltre un mese, inferiore comunque ai sei mesi, devono essere ispezionate prima di essere rimesse in servizio, in conformità ai requisiti specificati nella sezione a pagina 119.
2. Le attrezzature che sono rimaste inutilizzate per un periodo superiore a sei mesi devono essere completamente ispezionate prima dell'uso, in conformità ai requisiti contenuti nella sezione 'Ispezioni periodiche'. Consultare il Manuale informativo sulla manutenzione del prodotto.
3. I dispositivi in attesa devono essere ispezionati almeno due volte l'anno, in base ai requisiti delle procedure della sezione 'Ispezioni frequenti'.

LUBRIFICAZIONE

Per garantire un funzionamento continuativo soddisfacente del paranco, lubrificare tutti i punti che lo richiedono con del lubrificante adatto ad intervalli appropriati, come indicato per ogni gruppo. Gli intervalli di lubrificazione consigliati nel Manuale di manutenzione si basano su tempi di funzionamento intermittenti; se il paranco viene utilizzato più frequentemente è necessaria una lubrificazione più frequente. Inoltre, il tipo di lubrificante e gli intervalli di lubrificazione presuppongono che l'attrezzatura sia utilizzata in un ambiente relativamente privo di polvere, umidità e fumi corrosivi. Usare soltanto i lubrificanti consigliati. Altri lubrificanti possono influire sulle prestazioni del paranco. La mancata osservanza di queste precauzioni può danneggiare il paranco e i suoi componenti.

Si consiglia di utilizzare un lubrificante per il filetto e un composto antigrippaggio per gli alberi filettati, le viti filettate e i dadi. Tranne ove altrimenti specificato, rimuovere il vecchio lubrificante, pulire la parte con un solvente privo di acidi e applicare un nuovo strato di lubrificante sulla parte prima dell'assemblaggio.

Lubrificazione generale

Una lubrificazione corretta è uno dei fattori più importanti che garantiscono un funzionamento efficiente del prodotto.

Lubrificanti consigliati

Ingranaggi (35, 36 e 50)

1. Rimuovere le viti (12) e la scatola degli ingranaggi (38).
2. Rimuovere il lubrificante vecchio e sostituirlo.

Tabella 60: Lubrificanti consigliati per gli ingranaggi (35, 36 e 32)

Temperatura	Tipo di grado
Da -29 °C a 10 °C (da -20 °F a 50 °F)	Grasso a base di litio multiuso EP 1
Da -1 °C a 49 °C (da 30 °F a 120 °F)	Grasso a base di litio multiuso EP 2

Catena di carico**AVVERTENZA**

- **Se non pulita e ben lubrificata, la catena di carico potrebbe danneggiarsi causando lesioni, morte o gravi danni alle cose.**
1. Lubrificare ogni collegamento della catena di carico settimanalmente o più frequentemente a seconda delle condizioni di servizio. Applicare nuovo lubrificante sullo strato esistente.
 2. In caso di impieghi intensi o di ambienti corrosivi, lubrificare più spesso.
 3. Lubrificare i punti di articolazione del gancio e della sbarra del gancio con lo stesso lubrificante utilizzato sulla catena di carico.
 4. Per togliere gli accumuli di ruggine o di polvere abrasiva, pulire la catena con solvente privo di acido. Dopo la pulizia, lubrificare la catena.
 5. Utilizzare lubrificante **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®** o un olio ISO VG220 a 320 (da SAE 50 W a 90 EP)

Šio gaminio techninę priežiūrą patikėkite tik „**Ingersoll Rand**“ apmokytiems specialistams. Norėdami gauti papildomos informacijos, kreipkitės į „**Ingersoll Rand**“ gamyklą ar artimiausią šios bendrovės produkcijos pardavėją.

Papildomos pagalbinės dokumentacijos ieškokite Tabula 61 'Gaminų informacijos vadovai' lappusė 123.

Naudotojo vadovus galima parsisiųsti iš <http://www.ingersollrandproducts.com>.

Naudodami ne originalias „**Ingersoll Rand**“ bendrovės dalis, galite sukelti pavojų, sumažinti įrangos eksploatacinį našumą, padidinti techninės priežiūros darbų poreikį ir panaikinti visas garantijas.

Originalios instrukcijos pateiktos anglų kalba. Kitomis kalbomis pateikiami instrukcijų vertimai.

Dėl visų klausimų kreipkitės į artimiausią „**Ingersoll Rand**“ biurą arba platintoją.

Tabula 61: Gaminų informacijos vadovai

Leidiny	Dalies / dokumento numeris	Leidiny	Dalies / dokumento numeris
Gaminio saugos informacijos vadovas	48488993	Gaminio priežiūros informacijos vadovas	48496376
Informacijos apie gaminio dalis vadovas	48489041		

GAMINIO APRAŠYMAS

Aprašymas

Svertinis grandininis keltuvas gali būti montuojamas ant vagono pakabos veleno arba nuolatinės tvirtinimo struktūros. Keltuvas skirtas su minimaliomis pastangomis kelti ir leisti krovinius, neviršijančius vardinės galios. Norėdami nustatyti keltuvo konfigūraciją, modelio numerio informaciją žr. galios ir partijos numerio vardinėje plokštelėje ant rankinės svirties.



Keltuvai atitinka naujausius Europos Sąjungos standartus, klasifikaciją FEM 1 Dm.

SPECIFIKACIJOS

Modelio kodo paaiškinimas:

Pavyzdys: KX 025 - 5

Serija

:

KX

Galia: [Keltuvo galia išreiškiama metrinėmis tonomis (1 t = 2200 lb)]

025 = 550 lb (0,25 t)

050 = 1100 lb (0,5 t)

075 = 1650 lb (0,75 t)

Kėlimas:

5 = 1,5 m (5 ft)

10 = 3 m (10 ft)

Tabula 62: Bendrosios specifikacijos

Mode liai	Vardinis pajėgumas		Krovinių grandinė	Krovinių grandinės svoris (vienai pėdai)		Traukti, norint pakelti		Gran dinių blokų skaiči us	Svoris be grandinės	
	kg	svara i		mm X mm	kg	svara i	kg		svara i	kg
KX025	250	550	3,0 x 9,0	0.08	0.18	20.4	44.9	1	1.18	2.60
KX050	500	1100	4,0 x 12,0	0.12	0.26	24.5	53.9	1	1.79	3.95
KX075	750	1650	5,0 x 15,0	0.16	0.36	29.6	65.1	1	2.61	5.75

TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

UZMANĪBU

- **Transportuoti gali tik kvalifikuoti darbuotojai. Gamintojas nepriima atsakomybės už žalą, kilusią dėl netinkamo transportavimo arba netinkamo saugojimo.**

Keltuvo transportavimas

„Ingersoll Rand“ kėlimo įrenginiai patikrinami ir tinkamai supakuojami prieš juos pristatant pirkėjams.

1. Nemėtykite šio gaminio ir saugokite, kad jis nenukristų.
2. Naudokite tinkamas transporto priemones. Gabenimas ir transporto priemonės turi būti tinkami vietos sąlygoms.

PIEZĪME

- **Jei transportavimui naudojamas apsauginis įrenginys, pašalinkite jį prieš atiduodami įrenginį eksploatuoti.**

Keltuvo saugojimas

1. Visada keltuvaž laikykite be krovinio.
2. Perjunkite pasirinkimo svirtį į NEUTRALIĄ (vidurinę) padėtį.
3. Nušluostykite purvą ir vandenį.
4. Sutepkite alyva grandinę, kablį kaiščius ir kablį skląščio kaiščius.
5. Padėkite sausoje vietoje.
6. Prieš vėl pradėdami naudoti keltuvaž, laikykitės nuolatos nenaudojamų keltuvų instrukcijų. Žr. skyrių PATIKRA (lappusė 129).

MONTAVIMAS

Aplinkos sąlygos: KX serijos keltuvai skirti darbui aplinkos temperatūroje nuo 0 °F (- 18 °C) iki 130 °F (54 °C).

Prieš montuodami keltuvaž, atidžiai patikrinkite, ar jis neapgadintas transportuojant. Surinkimas ir įrengimas priklauso nuo vietos aplinkos. Keltuvus turi būti taip pakabintas, kad galėtų laisvai kabėti.

Keltuvai iš gamyklos išleidžiami gerai sutepti. Prieš pradėdami dirbti keltuvu rekomenduojama sutepti krovinių grandinę.

BRĪDINĀJUMS

- **Krentantis krovinys gali sužaloti arba užmušti. Prieš montuodami žiūrėkite Produkto saugos informacijos vadovą, kuriame rasite aprašytas visas montavimo dalis.**

UZMANĪBU

- **Prieš montuojant ar pradėdant naudoti šį gaminį, savininkams ir naudotojams patariama išnagrinėti specialius, vietinius ar kitus reglamentus, įskaitant Amerikos inžinierių mechanikų draugijos (angl. American Society of Mechanical Engineers (ASME) ir OSHA reglamentus, kurie gali būti taikomi tam tikram šio gaminio naudojimui tipui.**

Atraminės struktūros ir krovinų tvirtinimo įranga, naudojama su šiuo keltuviu, turi teikti pakankamą atramą, kad galėtų atlaikyti visus keltuvo darbus ir keltuvo bei pritvirtintos įrangos svorį. Už tai yra atsakingas klientas. Jei abejojate, pasitarkite su registruotu statybų inžinieriumi.

KX serijos „mini“ svertinį keltuvaž galima naudoti bet kurioje padėtyje, jei tik jis įrengtas taip, kad keltų tiesia linija nuo viršutinio iki apatinio kablį. Keltuvas turi būti nustatytas į tokią padėtį, kad naudojamas nelieštų krovinio arba atraminių elementų. Pasirūpinkite, kad niekas netrukdytų judinti rankinės svirties.

Dirbant ribotose erdvėse būtina naudoti tinkamus kėlimo priedus arba virves, kad nekliūtų rėmas ir rankinė svirtis.

Pradinis veikimo tikrinimas

Prieš išsiunčiant iš gamyklos keltuvaž patikrinami, kad tinkamai veiktų. Prieš pradėdant naudoti keltuvaž reikia atlikti nurodytus pirminius tikrinimo darbus.

1. Vagono ratai turi būti tinkamu atstumu nuo strėlės flanšo.
2. Keltuvaž ir vagono mechanizmai, taip pat krovinų grandinė turi būti tinkamai sutepti.
3. Krovinų grandinė turi būti nesusisukusi tarp keltuvaž ir inkarinio galo nei krovinio pusėje, nei laisvoje pusėje.
4. Krovinų grandinė turi būti pravesta pagal krautuvaž gamintojo rekomendacijas, o kelis sykius praveistos grandinės turi būti nesusisukusios.

UZMANĪBU

- **Īsitikinkite, kad keltuvo viršutinis kablys tinkamai sumontuotas ant atraminio elemento ir kad užkabintas kablo sklāstis.**
5. Išbandykite keltuva su bandomuoju krovinium (10 % vardinės galios), kelis kartus pakeldami ir nuleisdami šį krovinį. Patikrinkite, kaip veikia stabdžiai, nuleisdami tą patį krovinį, kad patikrintumėte, ar krovinys neslysta, kai sustabdomas leidimas.

PIEZĪME

- **Kiekvieną kartą pakėlus krovinį reikėtų patikrinti krovinių stabdžio veikimą: prieš toliau keldami krovinį, šiek tiek pakelkite jį ir sustabdykite, kad įsitikintumėte, kad stabdys išlaikys krovinį.**
6. Visi funkciniai veikiantys mechanizmai, įskaitant mechaninį krovinių stabdį, turi tinkamai veikti.
7. Visos gamintojo vadove pateiktos montavimo ir naudojimo instrukcijos turi būti perskaitytos ir suprastos.

Prieš pradėdant dirbti įrenginiu, supažindinkite operatorius ir už keltuvo montavimą bei techninę priežiūrą atsakingus asmenis su ASME B30.21 specifikacijomis. Prieš patvirtinant keltuvo tinkamumą darbui, turi būti patenkinti visi šioje specifikacijoje nurodyti reikalavimai, įskaitant patikrą.

NAUDOJIMAS

Prieš pradėdant naudoti gaminių naudotojai ir savininkui rekomenduojama patikrinti visus atitinkamus ir galiojančius reglamentus. Žr. Gaminio saugos informacijos vadovą.

Keltuvo operatorius turi būti gerai apmokytas eiti savo pareigas ir turi suprasti keltuvo veikimo principus, taip pat turi išstudijuoti gamintojo literatūrą. Operatorius turi gerai suprasti, kaip reikia tinkamai prikabinti krovinius, ir atsakingai žiūrėti į saugą. Operatorius yra atsakingas už tai, kad atsisakytų naudoti keltuva esant nesaugioms sąlygoms.

BRĪDINĀJUMS

- **Keltuvus neskirtas ir netinka asmenims kelti, leisti ar judinti.**
- **Niekada nekelkite krovinių virš žmonių.**

Minimali apkrova stabdžiui automatiškai uždaryti yra 2 proc. vardinės apkrovos, bet ne daugiau kaip 23 kg.

Neapkrauto kablo padėties nustatymas (neutrali padėtis)

Žr. Att. MHP3290 lappusė 12, **A.** Laisva rankena. **B.** Padėtis UP (aukštyn). **C.** Neutrali laisva grandinės padėtis. **D.** Padėtis DOWN (žemyn). **E.** Pasirinkimo svirtis. Patikrinkite, ar grandinės stabdiklis (42) saugiai pritvirtintas paskutinėje krovinii grandinės grandyje. Krovinių grandinės stabdiklio paskirtis – neleisti krovinii grandinei atsikabinti nuo keltuvo; jis neskirtas krovinii palaikyti.



BRĪDINĀJUMS

- **Nenaudokite keltuvo laisvos grandinės režimu, kol nuo keltuvo nenuimtas krovinys.**

PIEZĪME

- **Laisvos grandinės režimu staigiai netraukite krovinii grandinės. Per stipriai traukiant gali įsijungti stabdys, kuris neleis grandinei judėti. Jei taip nutiktų, keltuvas reikia nustatyti iš naujo.**
1. Nustatykite pasirinkimo svirtį į NEUTRALIĄ (N) padėtį.
 2. Svelniai patraukę grandinės pusę be krovinio, pasukite laisvą rankeną prieš laikrodžio rodyklę, kad perjungtumėte laisvos grandinės režimą. Jei keltuvas nepersijungia į laisvos grandinės režimą, laikykite grandinės pusę be krovinio ir atlikite tam tikras nuleidimo operacijas, kad atleistumėte stabdį.
 3. Šiuo režimu suimkite ir patraukite vieną krovinii grandinės pusę arba pasukite laisvą rankeną, kol apatinis kablys atsідurs norimoje vietoje.



BRĪDINĀJUMS

- **Neatremkite ir nekabinkite krovinii ant krovinii grandinės inkarinio galo. Stabdys gali neatlaikyti krovinio arba tinkamai nesuveikti.**
- **Keldami ar nuleisdami nenaudokite laisvos rankenos.**



UZMANĪBU

- **Įsitikinkite, kad krovinys yra tinkamai įtaisytas apatinio kablo padėkle.**
- **Šiekdami išvengti sužalojimų arba turtinės žalos, visada nuimkite nuo keltuvo krovinį prieš perjungdami pasirinkimo svirtį į NEUTRALIĄ padėtį.**

Krovinio kėlimas (UP (aukštyn) padėtis)

Žr. Att. MHP3290 lappusė 12, **A.** Laisva rankena. **B.** Padėtis UP (aukštyn). **C.** Neutrali laisva grandinės padėtis. **D.** Padėtis DOWN (žemyn). **E.** Pasirinkimo svirtis.

Šioje procedūroje laikoma, kad keltuvas yra NEUTRALIOJE (N) padėtyje, kablys yra pritvirtintas prie krovinio, bet keltuvas krovinio nelaiko.

1. Atlikite 2–3 veiksmus, aprašytus skyriuje „Neapkrauto kablų padėties nustatymas“.
2. Nustatykite pasirinkimo svirtį į padėtį UP (aukštyn).
3. Sukite (reketą) rankinę svirtį pagal laikrodžio rodyklę, kad pakeltumėte krovinį.

PIEZĪME

- **Keliant krovinį normalu yra girdėti strektės spragsėjimą ant reketo krumpliarčio.**

Krovinio nuleidimas (padėtis DOWN (žemyn))

Žr. Att. MHP3290 lappusė 12, **A.** Laisva rankena. **B.** Padėtis UP (aukštyn). **C.** Neutrali laisva grandinės padėtis. **D.** Padėtis DOWN (žemyn). **E.** Pasirinkimo svirtis. Šioje procedūroje laikoma, kad keltuvas parinkimo svirtis yra UP (aukštyn) padėtyje, keltuvas laiko krovinį, o operatorius nori nuleisti krovinį:

1. Nustatykite pasirinkimo svirtį į padėtį DOWN (žemyn).
2. Sukite (reketą) rankinę svirtį prieš laikrodžio rodyklę, kad nuleistumėte krovinį.

BRĪDINĀJUMS

- **Nebeleiskite keltuvo, kai grandinės inkaras paliečia keltuvo korpusą. Galima sugadinti keltuva, tada gali nukristi krovinys ir stipriai arba mirtinai sužaloti žmones arba sugadinti turta.**

UZMANĪBU

- **Siekdami išvengti sužalojimų ar nuostolių, visada leiskite krovinius, kol grandinė atsipalaiduos, ir tik tada perjunkite į NEUTRALIĄ padėtį.**

PATIKRA

Patikros informacija iš dalies pagrįsta Inžinierių mechanikų kodekso B30.21 Amerikos standartais.

BRĪDINĀJUMS

- **Prieš pradėdami naudoti visa nauja arba suremontuota įranga turi būti patikrinta ir išbandyta „Ingersoll Rand“ apmokytų meistrų, kad būtų užtikrintas saugus veikimas esant vardinėms specifikacijoms.**
- **Niekada nenaudokite keltuvo, jei per patikrą buvo aptikta jo gedimų.**

Reguliariai naudojamai įrangai reikia atlikti dažną ir periodinę patikras. Dažnos patikros yra operatorių arba „**Ingersoll Rand**“ apmokytų inspektorių vykdomos patikros apžiūrint, įskaitant ir pastebėjimus kasdien naudojamą įrangą. Periodinės patikros yra kruopščios patikros, kurias vykdo „**Ingersoll Rand**“ apmokyti meistrai.

ASME B30.21 numatyti patikros intervalai priklauso nuo būtinų įrangos komponentų pobūdžio ir nuo to, kaip stipriai jie naudojami. Rekomenduojamus techninės priežiūros intervalus rasite Gaminio priežiūros informacijos vadovo lentelėse „Patikros klasifikacijos“ ir „Techninės priežiūros intervalai“. Reguliariai atliekama kruopšti patikra anksti atskleis galimai pavojingas sąlygas, todėl bus galima imtis korekcinį veiksmų prieš tai būklei pasiekiant pavojingą lygį.

Reguliariai atliekama kruopšti patikra anksti atskleis galimai pavojingas sąlygas, todėl bus galima imtis korekcinį veiksmų prieš tai būklei pasiekiant pavojingą lygį.

Apie per patikrą atskleistus ar dirbant pastebėtus trūkumus būtina pranešti paskirtiems darbuotojams, kurie yra apmokyti šio keltuvo saugos, naudojimo ir techninės priežiūros atlikimo. Prieš pradėdant naudoti keltuvaž reikia nuspręsti, ar jo būklė nekelia pavojaus saugai, ištaisyti pavojų saugai keliančius dalykus ir įforminti tai raštu.

Dažna patikra

Nuolat naudojamus keltuvus reikia tikrinti prieš kiekvienos pamainos pradžią. Be to, reikėtų juos patikrinti apžiūrint, kai vykdomi įprastiniai techninės priežiūros darbai, kad būtų įsitikinta, kad nėra pažeidimų arba trikių požymių.

1. **Naudojimas** Patikrinkite, ar nėra matomų ženklų arba neįprastų garsų, kurie galėtų reikšti galimą problemą. Nenaudokite keltuvo, jei grandinė sklandžiai nejudą per keltuvaž ir kablių bloką. Įsiklausykite, ar nėra spragsėjimo, strigimų ar trikių. Keliant krovinį normalu yra girdėti strektės spragsėjimą ant reketo krumpliaračio. Jei grandinė stringa, šokčioja arba veikia labai triukšmingai, ją nuvalykite ir sutepkite. Jei problema išlieka, gali tekti pakeisti grandinę ir krovinių ritę. Nenaudokite keltuvo, kol nepašalintos visos problemos.
2. **Kabliai.** Patikrinkite, ar jie nenusidėvėję ir nepažeisti, ar nepadidėjo jų angos plotis, ar nesusilenkė strypas ir nesusilenkė kablys. Kablį pakeiskite, jei jo užšovas užsidaro už kablio galo. Patikrinkite, ar kabliai laisvai sukinėjasi. Pakeiskite kablius, kurių angos yra platesnės, nei nurodyta Tabula 63 'Kablo angos normalus ir netinkamas plotis' lappusė 131. Žr. diagramą MHP3277 lappusė 11, **A.** Angos plotis. Pakeiskite kablius, jei jie susisukę daugiau kaip 10°. Žr. diagramą MHP0111 lappusė 10, **A.** Sulankstyto NENAUDOKITE; **B.** Normalų galima naudoti. Jei kablio skląstis užsidaro už kablio galo, kablys yra įtrūkęs ir jį reikia pakeisti. Žr. naujausią ASME B30.10 leidinį „KABLIAT“, kuriame rasite papildomos informacijos. Patikrinkite kablo atraminius guolius, ar jie gerai sutepti ir nepažeisti. Įsitikinkite, kad jie lengvai ir sklandžiai pasisuka. Žr. Gaminio priežiūros informacijos vadovą.

Tabula 63: Kablo angos normalus ir netinkamas plotis

Galia (tonos)	Normalus A		Netinkamas A	
	coliais	mm	coliais	mm
0.25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,5 tonos	1.65	42	1.74	44.1
0,75 tonos	1.65	42	1.74	44.1

* Matmenys be sumontuoto skląščio.

3. **Kablių skląščiai.** Patikrinkite, kaip veikia kablių skląščiai. Jei reikia, pakeiskite.
4. **Grandinė.** Patikrinkite visas grandis, ar jos nesusilenkusios, neįskilusios virinimo vietose arba briaunose, ar nėra skersinių susiaurėjimų ir išpjovų, virinimo purslų, korozijos įdubų, dryžių (smulkių lygiagrečių linijų) ir grandinės nusidėvėjimo, įskaitant laikanciuosius paviršius tarp grandinės grandžių (žr. Att. MHP0102 lappusė 10). Grandinės, kurios neatitinka patikros reikalavimų, pakeiskite. Patikrinkite, ar gerai suteptos grandinės, ir, jei reikia, sutepkite. Žr. „Krovinių grandinė“ “SUTEPIMAS” lappusė 133 skyriuje.


UZMANĪBU

- **Apžiūrint neįmanoma iki galo nustatyti, kiek stipriai nusidėvėjusi grandinė. Pastebėję bet kokį grandinės nusidėvėjimo požymį, patikrinkite grandinę ir krovinių ritę pagal „Periodinės patikros“ instrukcijas.**
 - **Nusidėvėjusi krovinių grandinė gali sugadinti krovinių ritę. Patikrinkite krovinių ritę ir pakeiskite ją, jei ji pažeista arba nusidėvėjusi.**
5. **Krovinių grandinės prakišimas.** Pasirūpinkite, kad stovinčių jungčių suvirinimo siūlės būtų atokiai nuo grandinės rato. Jei reikia, sumontuokite grandinę iš naujo. Įsitikinkite, kad grandinė neapversta, nesulankstyta ir nesusisukusi. Sureguliuokite taip, kaip reikia.
 6. **Etiketės ir kortelės.** Patikrinkite, ar yra etiketės ir ar jos įskaitomos. Pakeiskite pažeistas arba dingusias.
 7. **Rankinė svirtis.** Patikrinkite, ar nėra įskilimų, sulenkimų ar kitų pažeidimų. Jei reikia, pakeiskite.

Tabula 64: Dažnos patikros intervalas

Numeris	Sąlygos		
	Normalios	Sunkios	Labai sudėtingos
Visus veikiančius darbo mechanizmus, ar netinkamos nuostatos netrukdo gerai veikti.	Kas mėnesį	KAS SAVAITĘ	Kasdien
Kablius ir skląščius, ar nedeformuoti, nepažeisti chemiškai, neįskilę ir nenusidėvėję.	Kas mėnesį	KAS SAVAITĘ	Kasdien
Kablio skląščio (jei naudojamas) veikimą.	Kas mėnesį	KAS SAVAITĘ	Kasdien
Svirtį, ar nesulinkusi, neįskilusi ir pan.	Kas mėnesį	KAS SAVAITĘ	Kasdien
Krovinių grandinę pagal vadove pateiktus nurodymus	Kas mėnesį	KAS SAVAITĘ	Kasdien
Krovinių grandinės prakišimą, ar atitinka keltuvo gamintojo arba kvalifikuoto asmens rekomendacijas.	Kas mėnesį	KAS SAVAITĘ	Kasdien
Keltuvo atramą, ar nepažeista	Kas mėnesį	KAS SAVAITĘ	Kasdien

Įrašai ir ataskaitos

Turi būti saugomi visos krovinių kėlimo įrangos patikros įrašai su išvardytais visais punktais, kuriems reikalinga periodinė patikra. Priklausomai nuo naudojimo sudėtingumo, kaip būdas užregistruoti periodines patikras turi būti rengiamos rašytinės kritinių dalių būklės ataskaitos. Šiose ataskaitose turi būti nurodyta data, jas turi pasirašyti patikrą vykdęs asmuo ir jos turi būti saugomos byloje, kurioje jas būtų galima greitai peržiūrėti.

Krovinių grandinių ataskaitos

Įrašuose turi būti užfiksuota, kokia buvo krovinių grandinės būklė, kai buvo nutraukta jos eksploatacija vykdam visapusę grandinių patikros programą. Tikslūs užrašai leis nustatyti ryšį tarp vaizdinių pastebėjimų vykdam dažnas patikras ir faktinės krovinių grandinės būklės, nustatytos vykdam periodines patikras. Grandinių specifikacijas žr. Gaminio priežiūros informacijos vadove.

Reguliariai nenaudojami keltuvai

1. Mėnesį ar daugiau, bet mažiau kaip šešis mėnesius nenaudojamą įrangą reikia patikrinti pagal „Dažnos patikros“ skyriuje nurodytus reikalavimus (lappusė 130) ir tik tada vėl naudoti.
2. Įrangą, kuri buvo nenaudojama ilgiau kaip šešis mėnesius, reikia nuodugniai patikrinti pagal „Periodinės patikros“ reikalavimus ir tik tada vėl naudoti. Žr. Gaminio priežiūros informacijos vadovą.
3. Atsarginę įrangą reikia tikrinti bent kas pusmetį pagal „Dažnos patikros“ reikalavimus.

SUTEPIMAS

Siekiant užtikrinti patenkinamą keltuvo darbą, visus taškus, kuriuos reikia sutepti, būtina kiekvienam įrenginiui nurodytais laiko intervalais sutepti tinkama tepamąja medžiaga. Priežiūros vadove nurodyti rekomenduojami suteptimo intervalai yra pagrįsti nenuolatiniu įrangos naudojimo laiku; jei keltuvas naudojamas dažniau, jo suteptimo grafikas turės būti dažnesnis. Tepamųjų medžiagų tipai ir jų keitimo intervalai taip pat numatyti įrenginiui, kuris veikia sąlyginai nedulkėtoje, nedrėgnoje patalpoje, kurioje nėra korozinių dūmų. Naudokite tik rekomenduojamas tepamąsias medžiagas. Kitos tepamosios medžiagos gali turėti įtakos keltuvo veikimui. Nesilaikant šios atsargumo priemonės galima pažeisti keltuvaž ir susijusius jo komponentus.

Srieginiams velenams, dangtelių varžtams ir veržlėms rekomenduojamas sriegių tepalas arba nuo strigimų sauganti medžiaga. Jei nurodyta kitaip, prieš surinkdami įrangą pašalinkite seną tepamąją medžiagą, nuvalykite detalę tirpikliu be rūgščių ir užtepkite naują tepamosios medžiagos sluoksnį.

Bendrasis suteptimas

Tinkamas suteptimas – vienas iš svarbiausių dalykų siekiant palaikyti našų gaminio veikimą

Rekomenduojamos tepamosios medžiagos

Krumpliaračiai (35, 36 ir 50)

1. Išsukite varžtus (12) ir nuimkite krumpliaračių dėžę (38).
2. Pašalinkite seną tepalą ir užtepkite naujo.

Tabula 65: Rekomenduojamos tepamosios medžiagos krumpliaračiams (35, 36 ir 32)

Temperatūra	Rūšis, tipas
Nuo - 20 iki 50 °F (nuo - 29 iki 10 °C)	EP 1 universalus tepalas ličio pagrindu
Nuo 30 iki 120 °F (nuo - 1 iki 49 °C)	EP 2 universalus tepalas ličio pagrindu

Apžiūrint neįmanoma iki galo nustatyti, kiek stipriai nusidėvėjusi grandinė. Pastebėję bet kokį grandinės nusidėvėjimo požymį, patikrinkite grandinę ir krovinių ritę pagal „Periodinės patikros“ instrukcijas.

Krovinių grandinė

BRĪDINĀJUMS

- **Neprižiūrint, kad krovinių grandinė būtų švari ir gerai sutepta, grandinė gali sugesti, todėl galimi sužalojimai, mirtis arba turto sugadinimas.**
1. Kiekvieną savaitę arba dažniau, atsižvelgdami į tai, kokiomis sąlygomis naudojama įranga, sutepkite kiekvieną grandinės grandį. Tepamąją medžiagą tepkite ant jau esamo sluoksnio.
 2. Sudėtingomis darbo sąlygomis arba korozinėje aplinkoje grandinę sutepkite dažniau nei įprastai.
 3. Sutepkite kablį ir kablio skląščio sukamuosius taškus ta pačia tepamąją medžiaga, kaip ir krovinių grandinę.
 4. Rūdims arba susikaupusioms abrazyvinėms dulkėms nuvalyti grandinę valykite tirpikliu, kurio sudėtyje nėra rūgščių. Nuvalytą grandinę sutepkite.
 5. Naudokite „**Ingersoll Rand**“ alyvą „LUBRI-LINK-GREEN®“ arba ISO VG220 – 320 (SAE 50W – 90 EP)

Šī produkta apkopi ļaujiet veikt tikai **Ingersoll Rand** apmācītiem tehniskajiem darbiniekiem. Lai saņemtu papildu informāciju, sazinieties ar **Ingersoll Rand** rūpnīcu vai tuvāko izplatītāju.

Papildu atbalsta dokumentāciju skatiet Lentelē 66 'Iekārtas informācijas rokasgrāmatas' psi. 135.

Rokasgrāmatas var lejupielādēt no vietnes <http://www.ingersollrandproducts.com>.

Oriģinālo **Ingersoll Rand** rezerves daļu aizvietošana ar citām rezerves daļām var apdraudēt drošību, samazināt veiktspēju, palielināt apkopes nepieciešamību, kā arī anulēt visas garantijas.

Oriģinālā instrukciju versija ir angļu valodā. Instrukcijas citās valodās ir oriģinālo instrukciju tulkojums.

Ar visiem jautājumiem vērsieties tuvākajā **Ingersoll Rand** birojā vai pie izplatītāja.


Lentelē 66: Iekārtas informācijas rokasgrāmatas

Publikācija	Detaljas/ dokumenta numurs	Publikācija	Detaljas/ dokumenta numurs
Iekārtas drošības informācijas rokasgrāmata	48488993	Iekārtas apkopes informācijas rokasgrāmata	48496376
Informatīvā rokasgrāmata par iekārtas detaļām	48489041		

IEKĀRTAS APRAKSTS

Apraksts

Ķēdes vinču var uzstādīt pie ratiņu atsperojuma vai pastāvīgas montāžas struktūras. Vinča ir paredzēta kravu celšanai un nolaišanai līdz nominālajai kapacitātei ar minimālu sviras slodzi. Lai noteiktu vinčas konfigurāciju, modeļa skaitļa informāciju skatiet slodzes un partijas numura nosaukuma plāksnītē, kas novietota uz rokas sviras.

 Vinčas atbilst jaunākajiem Eiropas standartiem, klasifikācija FEM 1 Dm.

SPECIFIKĀCIJAS

Modeļa koda skaidrojums:

Piemērs: KX 025 - 5

Sērija: _____

KX

Jauda: Celšanas jauda ir izteikta metriskās sistēmas tonnās (1 t = 2200 mārc.)

025 = 550 mārc. (0,25 t)

050 = 1100 mārc. (0,5 t)

075 = 1650 mārc. (0,75 t)

Lifts: _____

5 = 1,5 m (5 pēdas)

10 = 3 m (10 pēdas)

Lentelē 67: Vispārīgās specifikācijas

Modeļi	Nominālais apjoms		Kravas ķēde mm X mm	Kravas ķēdes svars (uz pēdu)		Vilkst, lai paceltu		Ķēdes iekritiens skaits	Svars bez ķēdes	
	kg	mārc.		kg	mārc.	kg	mārc.		kg	mārc.
KX025	250	550	3,0 X 9,0	0.08	0.18	20.4	44.9	1	1.18	2.60
KX050	500	1100	4,0 X 12,0	0.12	0.26	24.5	53.9	1	1.79	3.95
KX075	750	1650	5,0 X 15,0	0.16	0.36	29.6	65.1	1	2.61	5.75

TRANSPORTĒŠANA UN UZGLABĀŠANA

DĒMESIO

- **Transportēšanu var veikt tikai kvalificēts personāls. Netiek piemērotas saistības par bojājumiem, kurus izraisījusi nepiemērota transportēšana vai nepareiza uzglabāšana.**

Vinčas transportēšana

Ingersoll Rand ceļšanas ierīces pirms piegādes tiek pārbaudītas un atbilstoši iesaiņotas.

1. Nesviediet šo iekārtu un nepieļaujiet tās nokrišanu.
2. Izmantojiet piemērotus transportlīdzekļus. Transportēšanai un transportlīdzekļiem ir jābūt piemērotiem vietējiem apstākļiem.

PASTABA

- **Ja transportēšanai ir drošības ierīce, lūdzu, noņemiet to pirms nodošanas ekspluatācijā.**

Vinčas uzglabāšana

1. Vinču vienmēr uzglabājiet stāvoklī bez kravas.
2. Pārslēga sviru pārslēdziet NEITRĀLAJĀ (centrālajā pozīcijā).
3. Noslaukiet visus netīrumus un ūdeni.
4. Ieeļļojiet ķēdi, āķa tapas un āķa aiztura tapas.
5. Novietojiet sausā vietā.
6. Pirms vinčas atgriešanas ekspluatācijā izpildiet norādījumus, kas sniegti sadaļā "Vinčas, kas netiek lietotas regulāri". Skatiet sadaļu "PĀRBAUDE"psl. 141.

UZSTĀDĪŠANA

Vides apstākļi: Sērijas **KX** vinčas ir paredzētas darbībai vidē, kuras temperatūra ir no 0 °F (-18 °C) līdz 130 °F (54 °C).

Pirms vinčas uzstādīšanas uzmanīgi pārbaudiet, vai tai pārvadāšanas laikā nav radušies bojājumi. Montāža un uzstādījums ir atkarīgs no vietējās vides. Vinču var iekārt tādā veidā, ka tā var brīvi novietoties.

Vinčas no rūpnīcas tiek piegādātas pilnībā ieeļļotas. Pirms sākotnējās vinčas ekspluatācijas ieteicams ieeļļot kravas ķēdi.

**ĪSPĒJIMAS**

- **Krītoša krava var izraisīt traumu vai nāvi. Pirms uzstādīšanas skatiet informāciju visās iekārtas drošības informācijas rokasgrāmatas uzstādīšanas sadaļās.**

**DĒMESIO**

- **Pirms iekārtas uzstādīšanas vai nodošanas ekspluatācijā īpašniekiem un lietotājiem ieteicams izpētīt specifiskos, vietējos vai citus noteikumus, tostarp Amerikas Mehānikas inženieru biedrības (ASME) un/vai OSHA noteikumus, kas var attiekties uz šī produkta konkrētu izmantošanas veidu.**

Atbalsta struktūrām un kravas nostiprināšanas ierīcēm, kas tiek izmantotas kopā ar šo vinču, jānodrošina adekvāts atbalsts, lai ar tām varētu veikt visas vinčas darbības, kā arī noturēt vinčas un pievienotā aprīkojuma svaru. Tas ir klienta pienākums. Saubu gadījumā konsultējieties ar reģistrētu struktūras inženieri.

Sērījas KX minivīnču var izmantot jebkurā pozīcijā, ja tā ir uzstādīta vilkšanai taisnā līnijā no augšas uz apakšējo āķi. Vinča ir jānovieto tā, lai lietošanas laikā nesaskartos ar kravu vai atbalsta daļām. Nodrošiniet, lai rokas sviras kustība būtu neierobežota.

Strādājot ierobežotās zonās, jāizmanto piemērotas celšanas pierices vai cilpas, lai nepieļautu rāmja un rokas sviras traucējumus.

Sākotnējās darbības pārbaudes

Pirms piegādes no rūpnīcas tiek pārbaudīts, vai vinčas darbojas pareizi. Pirms vinčas nodošanas ekspluatācijā ir jāveic tālāk norādītās sākotnējās darbības pārbaudes.

1. Ratiņu riteņu atstatuma no strēles atloka pareizība.
2. Vinčas un rullīšu mehānismi un kravas ķēde ir pareizi ieeļļota.
3. Kravas ķēde ir uzstādīta bez pagriešanas starp vinču un noenkuroto galu noslogotajā vai vajīgajā pusē.
4. Kravas ķēde tiek uzstādīta atbilstoši ražotāja ieteikumam, un vairākas uzstādītās ķēdes nav savītas.

**DĒMESIO**

- **Pārlicinieties, vai vinčas augšējais āķis ir pareizi uzstādīts uz atbalsta elementa un āķa aizturis ir saslēgts.**

5. Darbiniet vinču ar testa slodzi (10% no nominālās jaudas), paceļot un nolaižot šo kravu vairākas reizes. Pārbaudiet bremzes darbību, nolaižot to pašu kravu, lai pārbaudītu, vai, nolaižot aizturus, krava neslīd.

PASTABA

- **Ik reizi, paceļot kravu, jāpārbauda kravas bremzes darbība, nedaudz paceļot un apturot kravu, lai pirms kravas celšanas pārlicinātos, vai bremze noturēs kravu.**
6. Visi funkcionālās darbības mehānismi, tostarp mehāniskā kravas bremze, darbojas pareizi.
 7. Ir izlasītas un izprastas visas uzstādīšanas un ekspluatācijas norādes ražotāja rokasgrāmatā.

Pirms iekārtas nodošanas ekspluatācijā operatoriem un personām, kuras ir atbildīgas par vinčas uzstādīšanu un apkalpošanu, jāiepazīstas ar ASME B30.21 specifikācijām. Pirms vinčas apstiprināšanas ekspluatācijai jābūt izpildītām visām šīs specifikācijas prasībām, tostarp testēšanai.

DARBĪBA

Ieteicams, lai pirms šīs iekārtas izmantošanas lietotājs un īpašnieks noskaidrotu visus atbilstošos un piemērojamus noteikumus. Skatiet Iekārtas drošības informācijas rokasgrāmatu.

Vinčas operatoram ir jābūt labi instruētam par saviem pienākumiem un jāizprot vinčas darbība, iekļaujot ražotāja literatūras izpēti. Operatoram ir labi jāizprot piemērotas kravu piekabināšanas metodes, un viņam ir jābūt pareizai noštājai attiecībā uz drošību. Operatora pienākums ir atteikties no vinčas izmantošanas nedrošos apstākļos.

ĪSPĒJIMAS

- **Vinča nav paredzēta un piemērota cilvēku celšanai, nolaišanai vai pārvietošanai.**
- **Nekad neceliet kravas pāri cilvēkiem.**

Bremzes automātiskās aizvēršanās minimālā slodze ir 2% no nominālās slodzes, bet nepārsniedz 23 kg.

Nenoslogota āķa novietošana (neitrālā pozīcija)

Skatiet Brēž. MHP3290 psl. 12, **A.** Brīvā poga; **B.** Pozīcija Up (Augšā); **C.** Neitrālā brīvas ķēdes pozīcija; **D.** Pozīcija Down (Lejā); **E.** Pārslēga svira
Pārbaudiet, vai ķēdes aizturis (42) ir droši nostiprināts kravas ķēdes pēdējā posmā. Kravas ķēdes aizturis tiek uzstādīts, lai novērstu kravas ķēdes atvienošanos no vinčas, bet ne kravas atbalstīšanai.

**ĪSPĒJIMAS**

- Kamēr uz vinčas nav kravas, neizmantojiet vinču brīvās ķēdes režīmā.

PASTABA

- Brīvās ķēdes režīmā pēkšņi nevelciet kravas ķēdi. Pārmērīgi velkot, var ieslēgties bremze un neļaut ķēdi pārvietot. Šādā gadījumā jāveic vinčas atiestatīšana.
1. Pārslēga sviru ieslēdziet NEITRĀLAJĀ "N" pozīcijā.
 2. Viegli velkot bezslodzes puses ķēdi, brīvo pogu pagrieziet pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam, lai pārslēgtu brīvās ķēdes režīmā. Ja vinča nepārslēdzas brīvās ķēdes režīmā, pieturiet bezslodzes puses ķēdi un veiciet dažas nolaišanas darbības, lai atlaistu bremzi.
 3. Šajā režīmā satveriet un pavelciet vienu kravas ķēdes pusi vai grieziet brīvo pogu, līdz sasniegta nepieciešamā apakšējā āķa atrašanās vieta.

**ĪSPĒJIMAS**

- Neatbalstiet un neiekariet kravas no kravas ķēdes enkura gala. Bremze var nenoturēt kravu vai nedarboties pareizi.
- Celšanas vai nolaišanas laikā neizmantojiet brīvo pogu.

**DĒMESIO**

- Pārliecinieties, vai krava ir pareizi ievietota apakšējā āķa atbalstā.
- Lai nepieļautu traumas vai ipašuma bojājumus, vienmēr vispirms noņemiet kravu no vinčas un tikai pēc tam pārslēga sviru pārslēdziet NEITRĀLAJĀ pozīcijā.

Kravas celšana (pozīcija UP (Augšā))

Skatiet Brēž. MHP3290 psl. 12, **A.** Brīvā poga; **B.** Pozīcija Up (Augšā); **C.** Neitrālā brīvās ķēdes pozīcija; **D.** Pozīcija Down (Lejā); **E.** Pārslēga svira
Nākamajai procedūrai tiek pieņemts, ka vinča atrodas NEITRĀLAJĀ "N" pozīcijā un āķis ir nostiprināts pie kravas, bet vinča neatbalsta kravu.

1. Veiciet 2. un 3. darbību, kas aprakstīta sadaļā "Nenoslogota āķa novietošana".
2. Pārslēga sviru novietojiet pozīcijā UP (Augšā).
3. Rokas sviru (ar regulējamo atslēgu) pagrieziet pulksteņrādītāju kustības virzienā, lai paceltu kravu.

PASTABA

- **Kravas celšanas laikā aiztura klikšķēšana uz sprūdrata pārvada ir normāla parādība.**

Kravas nolaišana (pozīcija DOWN (Lejā))

Skatiet Brēž. MHP3290 psl. 12, **A.** Brīvā poga; **B.** Pozīcija Up (Augšā); **C.** Neitrālā brīvas ķēdes pozīcija; **D.** Pozīcija Down (Lejā); **E.** Pārslēga svira
Tālāk norādītajā procedūrā tiek pieņemts, ka vinčas pārslēga svira atrodas pozīcijā UP (Augšā), vinča tur kravu un operators vēlas nolaist kravu:

1. Pārslēga sviru novietojiet pozīcijā DOWN (Lejā).
2. Rokas sviru (ar regulējamo atslēgu) pagrieziet pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam, lai nolaistu kravu.

ĪSPĒJIMAS

- **Kad ķēdes enkurs ir pieskāries vinčas korpusam, pārtrauciet vinčas nolaišanu. Pretējā gadījumā iespējami vinčas bojājumi, kas var izraisīt kravas kritienu, kura sekas var būt nopietnas traumas, nāve vai īpašuma bojājumi.**

DĒMESIO

- **Lai nepieļautu traumas vai īpašuma bojājumus, pirms pārslēgšanas NEITRALAJĀ pozīcijā vienmēr nolaidiet kravas, līdz kravas ķēde kļūst vaļīga.**

PĀRBAUDE

Pārbaudes informācijas pamatā daļēji ir Amerikas Mehānisko inženieru drošības kodeksa B30.21 standarti.

ĪSPĒJIMAS

- **Viss jaunais vai salabotais aprīkojums pirms nodošanas ekspluatācijā ir jāpārbauda un jātestē Ingersoll Rand apmācītiem tehniskajiem speciālistiem, lai nodrošinātu drošu darbību ar nominālajām specifikācijām.**
- **Nekad neizmantojiet vinču, kuras pārbaudē atklājas bojājumi.**

Regulāri izmantotam aprīkojumam ir jāveic biežas un regulāras pārbaudes. Biežās pārbaudes ir vizuālas izpētes, ko veic operatori vai **Ingersoll Rand** apmācīti inspektori, un tās ietver novērojumus parastās aprīkojuma ekspluatācijas laikā. Regulārās pārbaudes ir rūpīgas pārbaudes, ko veic **Ingersoll Rand** apmācīti tehniskie speciālisti.

ASME B30.21 norāda, ka pārbaudes intervāli ir atkarīgi no aprīkojuma svarīgāko komponentu rakstura un lietojuma slodzes. Ieteicamos apkopes intervālus skatiet iekārtas apkopes informācijas rokasgrāmatas tabulā "Pārbaudes klasifikācija" un tabulā "Apkopes intervāli". Rūpīga regulāra pārbaude atklāj iespējami bīstamus apstākļus jau sākumposmos, ļaujot veikt korigējošas darbības, pirms stāvoklis kļūst bīstams.

Par pārbaudes laikā atklātajiem vai darbības laikā ievērotajiem trūkumiem ir jāziņo paredzētajam personālam, kas apguvis šīs vinčas drošību, ekspluatāciju un apkopi. Ir jāpieņem lēmums, vai attiecīgais stāvoklis rada drošības risku, jāveic ievērota drošības apdraudējumu korekcija un tas ir jāietver rakstiskā ziņojumā.

Biežās pārbaudes

Nepārtraukti izmantojamām vinčām biežās pārbaudes jāveic katras maiņas sākumā. Turklāt regulārās apkopes laikā ir jāveic vizuālas pārbaudes, lai konstatētu, vai nav radušies bojājumi un vai nav disfunkcijas pazīmju.

- Darbības.** Pārbaudiet, vai nav redzamu pazīmju vai neparastu trokšņu, kas liecinātu par potenciālu problēmu. Neizmantojiet vinču, ja ķēdes padeve caur vinču un āķa bloku nav vienmērīga. Klausieties, vai nav klikšķu, ķeršanās vai disfunkcijas pazīmju. Kravas celšanas laikā aiztura klikšķēšana uz sprūdrata pārvada ir normāla parādība. Ja ķēde ķeras, lēkā vai rada pārmērīgu troksni, notīriet to un ieeļojiet. Ja problēma joprojām pastāv, iespējams, jānomaina ķēde un kravas skriemelis. Neizmantojiet vinču, pirms nav novērsta visas problēmas.
- Āķi.** Pārbaudiet, vai nav nolietojuma vai bojājumu, vai nav palielinājies sašaurinājuma platums, saliecies kāts vai sagriezies āķis. Nomainiet, ja āķa aizturis ķeras aiz āķa gala. Pārbaudiet, vai āķi griežas brīvi. Nomainiet āķus, kuru sašaurinājuma atvere pārsniedz Lentelē 68 "Āķa sašaurinājuma normālais un nepieņemamais platums" psl. 142 norādīto. Skatiet attēlu MHP3277 psl. 11, **A**. Sašaurinājuma platums. Nomainiet āķus, kas pārsniedz 10° savijumu. Skatiet attēlu MHP0111 psl. 10, **A**. Sagriezies, NEIZMANTOT; **B**. Normāli, var izmantot. Ja āķa aizturis ķeras aiz āķa gala, āķis ir ieplaisājis un jānomaina. Papildinformāciju skatiet ASME B30.10 jaunākajā izdevumā "ĀĶI". Pārbaudiet, vai āķa atbalsta gultņi ir ieeļoti un nav bojāti. Pārīliecinieties, vai tie griežas viegli un vienmērīgi. Skatiet iekārtas apkopes informācijas rokasgrāmatu.

Lentelē 68: Āķa sašaurinājuma normālais un nepieņemamais platums

Jauda (tonnās)	Normāls A		Nepieņemams A	
	collas	mm	collas	mm
0.25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,5 tonnas	1.65	42	1.74	44.1
0,75 tonnas	1.65	42	1.74	44.1

* Izmēri ir norādīti bez uzstādīta aiztura.

- Āķa aizturi.** Pārbaudiet āķa aizturu darbību. Pēc nepieciešamības nomainiet.

4. **Ķēde.** Pārbaudiet katru posmu, lai konstatētu, vai tie nav saliekušies, vai nav plaisājuma metinājuma vai plecu zonās, vai šķērssijām nav ierobu vai izciļņu, vai nav metinājuma šlakatu, korozijas iedobumu, svītrojumu (sīku paralēlu līniju) un ķēdes nolietojumu, iekļaujot nesošās virsmas starp ķēdes posmiem (skatiet Brēž. MHP0102 psl. 10). Ja kādā no pārbaudēm konstatētas nepilnības, nomainiet ķēdi. Pārbaudiet ķēdes elļojumu un, ja nepieciešams, ieeļļojiet. Skatiet paragrāfu "Kravas ķēde" sadaļā "EĻĻOSANA" psl. 145.



DĒMESIO

- **Pilnu ķēdes nodiluma apjomu nevar noteikt vizuālas pārbaudes ceļā. Ja ir ķēdes nolietojuma pazīmes, pārbaudiet ķēdi un kravas skriemeli saskaņā ar norādījumiem sadaļā "Periodiskā pārbaude".**
 - **Nolietota kravas ķēde var izraisīt kravas skriemeļa bojājumus. Pārbaudiet kravas skriemeli un nomainiet, ja tas ir bojāts vai nodilis.**
5. **Kravas ķēdes virzīšana.** Pārliedcinieties, vai metinājumi uz pastāvīgajiem posmiem neatrodas uz ķēdes riteņa. Pēc nepieciešamības no jauna uzstādiat ķēdi. Pārliedcinieties, vai ķēde nav apvērsta, sagriezusies vai sapinusies. Ja nepieciešams, noregulējiat.
6. **Uzlimes un birkas.** Pārbaudiet uzlīmju esamību un salasāmību. Ja tās ir bojātas vai pazudušas, uzlīmējiat jaunas.
7. **Rokas svira.** Pārbaudiet, vai nav plaisu, ieliekumu un citu bojājumu. Pēc nepieciešamības nomainiet.

Lentelē 69: Biežo pārbažu intervāls

Vienība	Stāvoklis		
	Normāls	Smags	Nopietns
Visu funkcionālās darbības mehānismu nepareiza noregulēšana traucē pareizai darbībai.	Reizi mēnesī	Reizi nedēļā	Reizi dienā
Āķu un aigturu deformācija, ķīmiskie bojājumi, plaisas un nodilums.	Reizi mēnesī	Reizi nedēļā	Reizi dienā
Āķa aigtura darbība, ja izmantota.	Reizi mēnesī	Reizi nedēļā	Reizi dienā
Sviras ieliekumi, plaisas u.c.	Reizi mēnesī	Reizi nedēļā	Reizi dienā
Kravas ķēde atbilstoši rokasgrāmatā sniegtajām norādēm	Reizi mēnesī	Reizi nedēļā	Reizi dienā
Kravas ķēdes virzīšana atbilstoši vinčas ražotāja vai kvalificētas personas ieteikumiem.	Reizi mēnesī	Reizi nedēļā	Reizi dienā
Vinčas atbalsta bojājumi	Reizi mēnesī	Reizi nedēļā	Reizi dienā

Teraksti un ziņojumi

Visam slodzi nesošajam aprīkojumam ir nepieciešami regulāri pārbaudes ieraksti, kuros ietverti visi punkti, kam vajadzīgas regulāras pārbaudes. Regulāro pārbažu dokumentēšanas metode ir rakstiskās atskaites, pamatojoties uz apkopes nopietnību. Šim atskaitēm ir nepieciešams datums un pārbaudes veicēja paraksts, turklāt tās jāuzglabā reģistrā, kur ir pieejamas pārskatīšanai.

Kravas ķēdes ziņojumi

Pastāvīgi veiciet ierakstus, kuros ir atspoguļots tādas kravas ķēdes stāvoklis, kas noņemta no ekspluatācijas ilgtermiņa ķēdes pārbaudes programmas ietvaros. Precīzi ieraksti nosaka attiecību starp vizuāliem novērojumiem biežo pārbauzu laikā un kravas ķēdes faktisko stāvokli, kas noteikts sadaļā "Regulārās pārbaudes". Ķēdes specifiskācijas skatiet Iekārtas apkopes informācijas rokasgrāmatā.

Vinčas, kas netiek lietotas regulāri

1. Aprikojumam, kas nav izmantots vismaz vienu mēnesi, bet ne vairāk kā sešus mēnešus, pirms tā lietošanas jāveic pārbaude atbilstoši sadaļas "Biezās pārbaudes" psl. 142 prasībām.
2. Aprikojums, kas nav izmantots vairāk nekā sešus mēnešus, pirms atkārtotas izmantošanas ir pilnīgi jāpārbauda atbilstoši sadaļas "Regulārās pārbaudes" prasībām. Skatiet iekārtas apkopes informācijas rokasgrāmatu.
3. Aprikojums, kurš atradies dīkstāvē, jāpārbauda vismaz divreiz gadā atbilstoši biežo pārbauzu prasībām.

EĻĻOŠANA

Lai nodrošinātu pastāvīgi apmierinošu vinčas darbību, visiem punktiem, kuriem nepieciešama eļļošana, jāveic apkope ar atbilstošu smērvielu noteiktā laika intervālā, kas norādīts katrai montāžai. Apkopes rokasgrāmatā ieteiktie eļļošanas intervāli ir pamatoti uz neregulārās apkopes izpildlaiku, un, ja vinča tiek izmantota biežāk, nepieciešama arī biežāka eļļošana. Turklāt smērvielu veidu un maiņas intervālu pamatā ir darbība vidē, kura ir relatīvi brīva no putekļiem, mitruma un korozīviem izgarojumiem. Izmantojiet tikai šīs ieteiktās smērvielas. Citas smērvielas var ietekmēt vinčas veiktspēju. Šī brīdinājuma neievērošana var izraisīt vinčas un tās saistīto komponentu bojājumus.

Vitnes smērvielu vai ķeršanās novēršanas savienojumu ieteicams izmantot vītņotām asīm, skrūvēm ar galviņu un uzgriežņiem. Ja nav norādīts citādi, noņemiet veco smērvielu, notīriet detaļu ar šķīdinātāju, kura sastāvā nav skābes, un pirms montāžas uzklājiet detaļai jaunu smērvielas kārtiņu.

Vispārējā eļļošana

Pareiza eļļošana ir viens no svarīgākajiem faktoriem, nodrošinot efektīvu iekārtas darbību.

Ieteicamās smērvielas

Pārvadi (35, 36 un 50)

1. Noņemiet skrūves (12) un pārvada korpusu (38).
2. Noņemiet veco smērvielu un aizstājiet to ar jaunu.

Lintelē 70: Pārvadiem ieteicamās smērvielas (35, 36 un 32)

Temperatūra	Kategorijas veids
No -20 līdz 50 °F (no -29 līdz 10 °C)	EP 1 universālā litija bāzes smērvielā
No 30 līdz 120 °F (no -1 līdz 49 °C)	EP 2 universālā litija bāzes smērvielā

Kravas ķēde



- **Ja kravas ķēde netiek uzturēta tīra un labi ieeļļota, tai var rasties atteice, izraisot traumu, nāvi vai ievērojamus īpašuma bojājumus.**
1. Katru nedēļu vai biežāk (atkarībā no apkopes nopietnības) ieeļļojiet katru kravas ķēdes posmu. Jauno smērvielu uzklājiet virs esošās slāņa.
 2. Sarežģītas lietošanas gadījumā vai korozīvā vidē eļļojiet biežāk nekā parasti.
 3. Āķi un āķa aizmura šarnīra punktus eļļojiet ar tādu pašu smērvielu, kādu izmantojat kravas ķēdei.
 4. Lai noņemtu uzkrājušos rūsu vai abrazīvos putekļus, notīriet ķēdi ar šķīdinātāju, kura sastāvā nav skābes. Pēc tīrīšanas ieeļļojiet ķēdi.
 5. Izmantojiet **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®** vai ISO VG220 līdz 320 (SAE 50W līdz 90 EP) eļļu

Laat alleen **Ingersoll Rand** opgeleide technici onderhoud aan dit product uitvoeren. Voor aanvullende informatie neemt u contact op **Ingersoll Rand** met de fabriek of de dichtstbijzijnde distributeur.

Voor aanvullende ondersteunende documentatie raadpleegt u Tabel 71 'Producthandleidingen' op pagina 147.

Handleidingen kunnen worden gedownload vanaf www.ingersollrandproducts.com.

Het gebruik van andere dan echte **Ingersoll Rand** vervangingsonderdelen kan resulteren in veiligheidsgevaaren, verminderde werking van gereedschap, meer onderhoud en kan alle garanties ongeldig maken.

De oorspronkelijke taal van deze handleiding is Engels.

Voor alle communicatie wendt u zich tot de dichtstbijzijnde **Ingersoll Rand** vestiging of distributeur.

Tabel 71: Producthandleidingen

Publicatie	Onderdeel-/documentnummer	Publicatie	Onderdeel-/documentnummer
Productveiligheidhandleiding	48488993	Productonderhoudhandleiding	48496376
Productonderdelenhandleiding	48489041		

PRODUCTBESCHRIJVING

Omschrijving

De KM-reeks Manuele kettingtakel kan worden gemonteerd op de ophangingsas van een trolley of een permanente montagestructuur. De takel is ontworpen voor het heffen en zakken van lasten tot nominale capaciteit met minimale inspanning. Om de takelconfiguratie te bepalen raadpleeg de capaciteit en het serienummer identificatieplaatje voor informatie over serie- en modelnummer.



Takels zijn conform de meest recente Europese normen, Classificatie FEM 1 Bm.

SPECIFICATIES

Uitleg modelcode:

Voorbee

Id: **KX** **025** - **5**

Reeks:

KX

Capaciteit : Takelcapaciteit wordt uitgedrukt in metrische ton (1 t = 2200 lb)

025 = 0,25 t (550 lb)

050 = 0,5 t (1100 lb)

075 = 0,75 t (1650 lb)

Hef:

5 = 1,5 m (5 ft)

10 = 3 m (10 ft)

Tabel 72: Algemene specificaties

Modelle n	Nominale capaciteit		Lastketti ng	Gewicht lastketting (per voet)		Trekken om te heffen		Nr. ketting verlope n	Gewicht zonder ketting	
	kg	lb		mm X mm	kg	lb	kg		lb	kg
KX025	250	550	3,0 X 9,0	0.08	0.18	20.4	44.9	1	1.18	2.60
KX050	500	1100	4,0 X 12,0	0.12	0.26	24.5	53.9	1	1.79	3.95
KX075	750	1650	5,0 X 15,0	0.16	0.36	29.6	65.1	1	2.61	5.75

TRANSPORT EN OPSLAG



- **Transport mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Ingersoll Rand kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade als gevolg van onjuist transport of onjuiste opslag.**

De takel transporteren

Ingersoll Rand-hefapparaten worden voor levering geïnspecteerd en afdoende verpakt.

1. Dit product niet gooien of laten vallen.
2. Gebruik een geschikt transportmiddel. Transport en transportmiddel moeten geschikt zijn voor de omstandigheden ter plaatse.



- **Indien er een veiligheidsapparaat voor transport aanwezig is, verwijder dit dan voor de ingebruikname.**

De takel opbergen

1. Sla de takel steeds op in niet-belaste conditie.
2. Plaats de keuzehendel in NEUTRALE "N"-stand.
3. Veeg al het vuil en water af.
4. Smeer de ketting, de haakpennen en de haakvergrendelingspennen.
5. Plaats op een droge locatie.
6. Voordat u de terug takel in dienst neemt, moet u de instructies opvolgen voor 'Takels die niet regelmatig gebruikt worden'. Raadpleeg het hoofdstuk "INSPECTIE".op pagina 151

INSTALLATIE

Omgevingscondities: KX-reeks takels zijn ontworpen voor werking in omgevingstemperaturen tussen -18 °C (0 °F) en 54 °C (130 °F).

Voordat de takel wordt geïnstalleerd, dient deze zorgvuldig te worden gecontroleerd op transportschade. De montage en installatie zijn afhankelijk van de lokale omstandigheden. De takel moet zodanig worden opgehangen dat hij vrij kan bewegen.

Takels worden volledig gesmeerd geleverd vanuit de fabriek. We adviseren de ladingketting te smeren voordat de takel voor het eerst in gebruik wordt genomen.

⚠ WAARSCHUWING

- Een vallende last kan verwondingen of de dood tot gevolg hebben. Voor u begint met de installatie moet u de Productveiligheidhandleiding doornemen voor alle installatiehoofdstukken.

⚠ OPGELET

- **Eigenaren en gebruikers wordt geadviseerd alle specifieke, landelijke en lokale wetten en regels die mogelijk anderszins van toepassing zijn op een specifiek type van dit product te controleren voordat het in gebruik wordt genomen, inclusief de reglementeringen van de American Society of Mechanical Engineers (ASME) en/of van OSHA.**

De steunconstructie en koppelstukken die in combinatie met deze takel worden gebruikt moeten voldoende ondersteuning bieden om alle takelwerkzaamheden en het gewicht van de takel en bevestigde apparatuur te kunnen dragen. Dit is de verantwoordelijkheid van de klant. Neem in geval van twijfel contact op met een bevoegde bouwkundige.

De **KX-reeks** minihendeltakel kan in elke positie worden gebruikt op voorwaarde dat deze gemonteerd is om een rechte lijn te trekken van de bovenste tot onderste haak. De takel moet zo worden geplaatst zodat deze geen contact met de belasting of de steunbalken kan maken indien in gebruik. Zorg ervoor dat de beweging van de handhendel niet wordt gehinderd.

Bij bediening in nauwe ruimtes moeten geschikte hefhelpmiddelen of draagriemen worden gebruikt om te voorkomen dat het frame en de handhendel geblokkeerd raken.

Bedrijfscontroles bij aanvang

Takels worden getest op goede werking voordat ze de fabriek verlaten. Voor de takel in bedrijf wordt genomen moeten de volgende initiële bedrijfscontroles worden uitgevoerd.

1. De trolleywielen hebben voldoende afstand in verhouding tot de balkflens.
2. De takel en trollymechanismen en de lastketting zijn voldoende gesmeerd.
3. De lastketting wordt geïnstalleerd zonder knik tussen de takel en een geankerd uiteinde op de belaste zijde of de slappe zijde.
4. De lastketting is ingeschoren in overeenstemming met de aanbeveling van de fabrikant van de takel en dat meervoudig ingeschoren kettingen niet geknikt zijn.

⚠ OPGELET

- **Zorg dat de bovenste haak van de takel correct is geïnstalleerd op de steunbalk en dat de haakvergrendeling is ingeschakeld.**
- 5. Bedien de takel met een testbelasting (10 % van nominale capaciteit) door deze last meerdere keren te heffen en neer te laten. Controleer de remwerking door dezelfde last neer te laten - de last mag niet wegglijden als het neerlaten stopt.

OPMERKING

- **Telkens wanneer een last wordt geheven, moet de werking van de lastrem worden gecontroleerd door de last een stukje te heffen en te stoppen ter controle dat de rem de last kan houden. Daarna kunt u de last normaal heffen.**
- 6. Alle werkende bedrijfsmechanismen, inclusief mechanische lastrem, werken correct.
- 7. Alle instructies met betrekking tot installatie en bediening in de handleiding van de fabrikant zijn gelezen en begrepen.

Zorg ervoor dat de operators en personen verantwoordelijk voor de hefinstallatie en bediening vertrouwd zijn met ASME B30.21-specificaties alvorens de eenheid in gebruik te nemen. Er moet voldaan worden aan alle vereisten verbonden met deze specificatie, met inbegrip van testen, alvorens goedkeuring te geven om de takel te bedienen.

BEDIENING

Het wordt aanbevolen dat de gebruiker en eigenaar alle geschikte en van toepassing zijnde voorschriften controleren voordat ze het product in bedrijf nemen. Raadpleeg de Productveiligheidshandleiding.

De takeloperator moet goed zijn opgeleid over zijn of haar taken en moet de bediening van de takel begrijpen evenals de documentatie van de fabrikant. De operator moet een grondige kennis hebben van de juiste methoden voor het aanhaken van lasten en moet steeds begaan zijn met de veiligheid. Het is de verantwoordelijkheid van de operator om het werken met de takel onder onveilige omstandigheden te weigeren.

WAARSCHUWING

- **De takel is niet ontworpen of geschikt voor het optillen, neerlaten of verplaatsen van mensen.**
- **Hef nooit lasten boven mensen.**

De minimum belasting voor het automatisch sluiten van de rem is 2 % nominale belasting, maar mag geen 23 kg overschrijden.

Onbelaste haak plaatsen (neutrale stand)

Zie Tek. MHP3290 op pagina 12, **A.** Vrije knop; **B.** "Omhoog"-stand; **C.** Neutraal vrije ketting stand; **D.** "Omlaag"-stand; **E.** Keuzehendel

Controleer of de kettingstopper (42) goed is vastgemaakt in de laatste schakel van de lastketting. De lastkettingstopper moet voorkomen dat de lastketting los komt van de takel en is niet bedoeld om de last te ondersteunen.

WAARSCHUWING

- **Bedien de takel niet in vrije ketting modus terwijl een last aan de takel hangt.**

OPMERKING

- **Trek niet plots aan de lastketting in vrije ketting modus. Overmatig trekken kan de rem inschakelen en kan verplaatsing van de ketting onmogelijk maken. Als dit gebeurt, moet de takel worden gereset.**
1. Plaats de keuzehendel in NEUTRALE "N"-stand.
 2. Trek licht aan de onbelaste zijde van de ketting en draai de vrije knop linksom om naar vrije ketting modus over te schakelen. Als de takel niet naar vrije ketting modus overschakelt, houd de onbelaste zijde van de ketting vast en laat de takel iets zakken om de rem vrij te geven.
 3. In deze modus, grijp de lastketting en trek de ketting aan een zijde of draai aan de vrije knop tot de onderste haak de gewenste positie heeft bereikt.

WAARSCHUWING

- **Ondersteun of hang geen lasten aan het ankeruiteinde van de lastketting. Het is mogelijk dat de rem niet bestand is tegen de last of niet meer juist functioneert.**
- **Bedien de vrije knop niet aan tijdens het heffen of zakken.**

 **OPGELET**

- **Zorg dat de last op de juiste manier in de slede van de onderste haak zit.**
- **Om letsel of materiële schade te voorkomen, verwijder steeds de last van de takel voor u de keuzehendel in NEUTRALE-stand plaatst.**

Last heffen (OMHOOG-stand)

Zie Tek. MHP3290 op pagina 12, **A.** Vrije knop; **B.** "Omhoog"-stand; **C.** Neutraal vrije ketting stand; **D.** "Omlaag"-stand; **E.** Keuzehendel

De volgende procedure veronderstelt dat de takel zich in NEUTRALE "N"-stand bevindt en dat de haak is vastgemaakt aan een last, maar dat de takel de last niet ondersteunt.

1. Volg stappen 2 tot 3 zoals beschreven in 'Plaatsen onbelaste haak'.
2. Plaats keuzehendel in de OMHOOG-stand.
3. Draai de (ratel) handhendel rechtsom om de last te heffen.

 **OPMERKING**

- **Het klikgeluid van de pal op het rateltandwiel is normaal tijdens het heffen van een last.**

Last zakken (OMLAAG-stand)

Zie Tek. MHP3290 op pagina 12, **A.** Vrije knop; **B.** "Omhoog"-stand; **C.** Neutraal vrije ketting stand; **D.** "Omlaag"-stand; **E.** Keuzehendel

De volgende procedure veronderstelt dat de keuzehendel van de takel in OMHOOG-stand staat, dat de takel de last vasthoudt en dat de operator de last wil laten zakken:

1. Plaats keuzehendel in de OMLAAG-stand.
2. Draai de (ratel) handhendel linksom om de last te laten zakken.

 **WAARSCHUWING**

- **Ga niet verder met het zakken van de takel nadat het kettinganker met de takelbehuizing in contact is gekomen. Door optredende schade aan de takel kan de last vallen wat tot ernstige letsels, de dood of materiële schade kan leiden.**

 **OPGELET**

- **Om letsel en materiële schade te voorkomen, laat steeds de last zakken tot de lastketting slap wordt voor u naar NEUTRALE-stand overschakelt.**

INSPECTIE

De inspectie-informatie is gedeeltelijk gebaseerd op de Amerikaanse normen van de Veiligheidscodes voor Mechanische Technici (American Standards of Mechanical Engineers Safety Codes) B30,21.

 **WAARSCHUWING**

- **Alle nieuwe of gerepareerde apparatuur dient te worden geïnspecteerd en getest door door Ingersoll Rand opgeleide technici om een veilige werking te verzekeren bij de nominale specificaties voordat de apparatuur in bedrijf wordt gesteld.**
- **Gebruik in geen geval een takel die bij inspectie sporen van schade vertoont.**

Bij normaal gebruik moet de apparatuur regelmatig en periodiek worden geïnspecteerd. Frequente inspecties zijn visuele onderzoeken uitgevoerd door de bedieners of door **Ingersoll Rand** opgeleide inspecteurs en bevatten observaties die worden uitgevoerd tijdens routinematige apparatuurwerking. Periodieke inspecties zijn zorgvuldige inspecties die worden uitgevoerd door door **Ingersoll Rand** opgeleide technici.

De intervals voor inspectie zijn volgens ASME B30,21 afhankelijk van de aard van de belangrijke onderdelen van de apparatuur en de mate van gebruik. Raadpleeg de tabel 'Inspectieclassificaties' en de tabel 'Onderhoudsintervallen' in de Productonderhoudshandleiding voor aanbevolen onderhoudsintervallen. Zorgvuldige inspectie op een regelmatige basis kan al in een vroeg stadium potentieel gevaarlijke situaties aan het licht brengen. Er kunnen dan stappen worden ondernomen voordat het probleem ernstige vormen aanneemt.

Gebreken die tijdens inspectie aan het licht komen of die worden waargenomen tijdens het gebruik, moeten worden gemeld aan bevoegd personeel dat is getraind in veiligheid, bediening en onderhoud van deze takel. Er moet dan worden bepaald of de veiligheid in het geding is. Is dat het geval, dan moet het veiligheidsrisico worden verholpen en schriftelijk gedocumenteerd voordat de takel weer in gebruik wordt genomen.

Regelmatige inspectie

Takels die continu in gebruik zijn, moeten regelmatig aan het begin van elke dienst worden geïnspecteerd. Daarnaast moet u tijdens werking regelmatig visueel controleren of er schade of sporen van defecten zijn.

- Bedieningen.** Controleer op zichtbare tekenen zoals ongewone geluiden, die op een mogelijk probleem kunnen duiden. Bedien de takel niet tenzij de ketting vlot door de takel en het haakblok loopt. Controleer voor "klikgeluiden", vastlopen of defecten. Het klikgeluid van de pal op het ratelrandwiel is normaal tijdens het heffen van een last. Als de ketting vastloopt, springt, of overmatig veel geluid maakt, reinig en smeer de ketting. Als het probleem aanhoudt, moeten de ketting en de laadkatrol worden vervangen. Bedien de takel niet tot alle problemen zijn gecorrigeerd.
- Haken.** Controleer op tekenen van slijtage en schade, toegenomen bochtbreedte, gebogen schacht of gedraaide haak. Vervang de haak als de haakvergendeling voorbij de punt van de haak schiet. Controleer of de haken vrij om hun as kunnen draaien. Vervang haken met een te groot geworden bochtopening zoals beschreven in Lentelé 68 'Āķa sašaurinājuma normalāis un nepieņemamais platums' op pagina 142. Raadpleeg tekening MHP3272 op pagina 11, **A**. Bochtbreedte. Vervang haken die meer dan 10° gebogen zijn. Raadpleeg tekening MHP0111 op pagina 10, **A**. Gebogen NIET GEBRUIKEN; **B**. Normaal kan worden gebruikt. Als de haakvergendeling voorbij de punt van de haak schiet, dan is de haak gesprongen en moet deze worden vervangen. Raadpleeg de laatste uitgave van ASME B30.10 'HAKEN' voor aanvullende informatie. Controleer of de haakondersteuningslagers gesmeerd of beschadigd zijn. Zorg dat ze gemakkelijk en soepel kunnen ronddraaien. Raadpleeg de Productonderhoudshandleiding.

Tabel 73: Haakbocht normaal en verwijderde breedte

Capaciteit (ton)	Normaal A		Verwijderen A	
	inch	mm	inch	mm
0,25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,5 ton	1.65	42	1.74	44,1
0,75 ton	1.65	42	1.74	44,1

* Afmetingen zijn zonder installatie van vergrendeling.

- Haakvergrendelingen.** Controleer de werking van de haakvergrendelingen. Vervang ze zo nodig.
- Ketting.** Controleer elk van de schakels op buigen, barsten in laszones of buigingen, dwarskerven en groeven, lasspatten, corrosiepitjes, lijnen (minuut parallellijnen) en kettingslijtage, waaronder lageroppervlakken tussen kettingschakels (zie Tek. MHP0102 op pagina 10). Vervang kettingen die niet voldoen aan één van de inspecties. Controleer de smering van de ketting en smeer zo nodig. Zie "Lastketting" in hoofdstuk "EĻĻŌŠANA" op pagina 145.

 **OPGELET**

- **De volledige omvang van kettingslijtage kan niet worden bepaald door een visuele inspectie. Bij een indicatie van slijtage controleert u de ketting en laadkatrol volgens de instructies in "Periodieke Inspectie".**
 - **Een versleten lastketting kan de laadkatrol beschadigen. Inspecteer de laadkatrol en vervang deze indien beschadigd of versleten.**
5. **Inschering lastketting.** Zorg dat lassen op staande schakels niet in de buurt van het kettingwiel liggen. Installeer de ketting opnieuw indien nodig. Zorg dat de ketting niet is omgeslagen of gedraaid, en dat er geen kink in zit. Pas aan zoals vereist.
 6. **Labels en tags.** Controleer of de labels aanwezig en leesbaar zijn. Vervang de labels indien ze beschadigd zijn of ontbreken.
 7. **Handhendel.** Controleer op barsten, buigen en andere schade. Vervang ze zo nodig.

Tabel 74: Frequent inspectie-interval

Onderdeel	Voorwaarden		
	Normaal	Zwaar	Ernstig
Alle werkende bedrijfsmechanismen voor verkeerde afstelling die de goede werking kunnen verstoren.	Maandelijks	Wekelijks	Dagelijks
Haken en vergrendelingen voor vervorming, chemische beschadiging, barsten en slijtage.	Maandelijks	Wekelijks	Dagelijks
Werking haakvergrendeling, indien gebruikt.	Maandelijks	Wekelijks	Dagelijks
Hendel voor knikken, barsten, enz.	Maandelijks	Wekelijks	Dagelijks
Lastketting, volgens advies beschreven in de handleiding	Maandelijks	Wekelijks	Dagelijks
Inschering lastketting voor overeenstemming met de aanbevelingen van de takelfabrikant of een bevoegd persoon.	Maandelijks	Wekelijks	Dagelijks
Takelondersteuning voor beschadiging	Maandelijks	Wekelijks	Dagelijks

Verslagen en rapporten

Voor alle lastdragende apparatuur moeten inspectieverslagen worden bijgehouden waarop alle punten vermeld staan die periodiek worden geïnspecteerd. Met betrekking tot de toestand van kritieke onderdelen moeten schriftelijke rapporten worden bijgehouden. Deze rapporten moeten van datum voorzien zijn en ondertekend door de persoon die de inspectie heeft uitgevoerd. Verder moeten deze rapporten goed toegankelijk zijn.

Ladingkettingverslagen

Er moeten als onderdeel van een uitgebreid kettinginspectieprogramma verslagen worden bijgehouden met daarin gedocumenteerd de conditie van de ladingkettingen die uit dienst worden gehaald. Nauwkeurige verslagen zullen een verband leggen tussen de visuele observaties die werden genoteerd tijdens 'Regelmatische Inspecties' en de feitelijke conditie van de ladingketting zoals die werd geconstateerd door 'Periodieke Inspecties'. Raadpleeg de Informatiehandleiding voor Productonderhoud.

Takels niet in regelmatige dienst

1. Apparatuur die gedurende een maand of meer niet is gebruikt, maar minder dan zes maanden, moet worden geïnspecteerd volgens de vereisten van Regelmatige inspectie op pagina 152 voordat ze in dienst wordt genomen.
2. Apparatuur die langer dan zes maanden niet is gebruikt dient een volledige inspectie te krijgen volgens de vereisten van een 'Periodieke inspectie' voordat ze in dienst wordt genomen. Raadpleeg de Informatiehandleiding voor Productonderhoud.
3. Standby-apparatuur die minstens halfjaarlijks te worden gecontroleerd volgens de vereisten van de 'Regelmatische-inspectie'.

SMERING

Om een continue tevredenstellende werking van de takel te verzekeren, moeten alle punten die moeten worden gesmeerd worden onderhouden met het juiste smeermiddel op het juiste tijdsinterval zoals aangegeven voor elke module. Smeerintervallen uit de Onderhoudshandleiding zijn gebaseerd op periodieke onderhoudslooptijden. Als de takel vaker wordt gebruikt, zal een frequenter smeerschema moeten worden toegepast. Ook worden soorten smeermiddel en verversingsintervallen gebaseerd op bedrijf in een omgeving die relatief vrij is van stof, vocht en bijtende dampen. Gebruik uitsluitend aanbevolen smeermiddelen. Andere smeermiddelen kunnen de takelprestaties nadelig beïnvloeden. Het niet opvolgen van dit voorschrift kan schade aan de taken en de bijbehorende onderdelen tot gevolg hebben.

Het gebruik van een schroefsmoermiddel of een anti-seize pasta wordt aangeraden voor assen met schroefdraad, dekselschroeven en moeren. Tenzij anders aangegeven verwijdert u het oude smeermiddel, reinigt u het onderdeel met een zuurvrij oplosmiddel en brengt u een nieuwe laag smeermiddel aan op het onderdeel voor montage.

Algemene smering

Eén van de belangrijkste factoren met het oog op een blijvend goede werking is een correcte smering

Aanbevolen smeermiddelen

Tandwielen (35, 36 en 50)

1. Verwijder schroeven (12) en tandwielkast (38).
2. Verwijder oud vet en vervang het met nieuw.

Tabel 75: Aanbevolen smeermiddelen voor tandwielen (35, 36 en 32)

Temperatuur	Klassetype
-29 °C tot 10 °C (-20 °F tot 50 °F)	EP 1 vet op basis van lithium geschikt voor alle toepassingen
-1 °C tot 49 °C (30 °F tot 120 °F)	EP 2 vet op basis van lithium geschikt voor alle toepassingen

Lastketting

WAARSCHUWING

- **Het niet schoon en gesmeerd houden van de ladingketting kan leiden tot een defecte ketting, met verwondingen, de dood of aanzienlijke materiële schade tot gevolg.**
1. Smeer elke schakel van de ladingketting wekelijks of nog vaker, afhankelijk van de mate van gebruik. Breng een nieuwe laag smeermiddel aan over de bestaande laag.
 2. Bij zware toepassingen of in bijtende omstandigheden moet u vaker dan normaal smeren.
 3. Smeer de scharnierpunten van de haak en haakvergrendeling met hetzelfde smeermiddel waarmee ook de ladingketting is gesmeerd.
 4. Reinig de ketting met een zuurvrij oplosmiddel om roest en schuurstofophopingen te verwijderen. Smeer de ketting na reiniging
 5. Gebruik **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®** of een ISO VG220 tot 320 (SAE 50W tot 90 EP) olie

Zezwalać wyłącznie przeszkolonym technikom **Ingersoll Rand** na dokonywanie konserwacji tego produktu. Więcej informacji można uzyskać w zakładach **Ingersoll Rand** lub u najbliższego dystrybutora. Dodatkowa dokumentacja jest omówiona w Tabeli 76 'Instrukcje informacyjne dotyczące produktu' na stronie 156

Instrukcje obsługi można pobrać z witryny www.ingersollrandproducts.com. Używanie innych części zamiennych niż oryginalne części **Ingersoll Rand** może powodować niebezpieczeństwo, zmniejszenie wydajności, konieczność częstszego wykonywania czynności konserwacyjnych oraz utratę wszelkich gwarancji. Instrukcja została pierwotnie napisana w języku angielskim.

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

Tabela 76: Instrukcje informacyjne dotyczące produktu

Publikacja	Numer części/ dokumentu	Publikacja	Numer części/ dokumentu
Instrukcja informacyjna dotycząca bezpieczeństwa produktu	48488993	Instrukcja informacyjna konserwacji produktu	48496376
Instrukcja informacyjna części produktu	48489041		

OPIS PRODUKTU

Opis

Wciągnik łańcuchowy dźwigniowy można montować do wałka zawieszenia wózka lub stałej konstrukcji nośnej. Wciągnik jest przeznaczony do podnoszenia i opuszczania ładunków o masie mniejszej lub równej nośności znamionowej przy minimalnym wysiłku realizowanym za pomocą dźwigni. Aby określić konfigurację wciągnika, należy zapoznać się z informacjami o nośności, numerze seryjnym i numerze modelu umieszczonymi na tabliczce znamionowej znajdującej się na dźwigni ręcznej.

CE Wciągniki spełniają wymagania najnowszych europejskich norm, według klasyfikacji FEM 1 Dm.

DANE TECHNICZNE

Objaśnienie kodu modelu:

Przykład: KX 025 - 5

Seria: _____

KX

Nośność : Nośność wciągника jest wyrażona w tonach metrycznych (1 t = 2200 lb)

025 = 0,25 t (550 lb)

050 = 0,5 t (1100 lb)

075 = 0,75 t (1650 lb)

Podnoszenie:

5 = 1,5 m (5 ft)

10 = 3 m (10 ft)

Tabela 77: Ogólne dane techniczne

Model	Nośność znamionowa		Łańcuch nośny	Masa łańcucha nośnego (na stopę)		Obciążenie dźwigni podczas podnoszenia ładunku nominalnego		Liczba ciężarów łańcuchowych	Masa bez łańcucha	
	kg	lb		mm x mm	kg	lb	kg		lb	kg
KX025	250	550	3,0 x 9,0	0.08	0.18	20.4	44.9	1	1.18	2.60
KX050	500	1100	4,0 x 12,0	0.12	0.26	24.5	53.9	1	1.79	3.95
KX075	750	1650	5,0 x 15,0	0.16	0.36	29.6	65.1	1	2.61	5.75

TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE



UWAGA

- **Transport może być wykonywany tylko przez uprawniony personel. Zadne uszkodzenie powstałe wskutek nieprawidłowego transportu lub niewłaściwego przechowywania nie jest objęte gwarancją.**

Transportowanie wciągnika

Urządzenia podnoszące firmy **Ingersoll Rand** są przed dostawą sprawdzane i odpowiednio pakowane.

1. Nie wolno rzucać produktem ani go upuszczać.
2. Używać odpowiednich środków transportu. Sposób transportu i środki transportu muszą być dostosowane do miejscowych warunków.

INFORMACJA

- **Jeżeli na czas transportu zamontowano zabezpieczenie, należy je wymontować przed przekazaniem urządzenia do eksploatacji.**

Przechowywanie wciągnika

1. Wciągnik należy zawsze przechowywać bez obciążenia.
2. Dźwignię nastawczą należy ustawić w pozycji NEUTRALNEJ (środkowej).
3. Wytrzeć całkowicie zabrudzenia i wodę.
4. Nasmarować łańcuch, sworznie haków i sworznie zatrząsków haków.
5. Umieścić urządzenie w suchym miejscu.
6. Przed wznowieniem eksploatacji wciągnika należy stosować się do instrukcji podanych w sekcji „Wciągniki nieużywane regularnie”. Patrz rozdział „KONTROLE” na stronie 163.

INSTALACJA

Warunki środowiskowe: Wciągniki **serii KX** są przeznaczone do pracy w temperaturze otoczenia wynoszącej od -18°C (0°F) do 54°C (130°F).

Przed zainstalowaniem wciągnika należy go starannie sprawdzić pod kątem ewentualnego uszkodzenia go podczas transportu. Montaż i instalacja zależy od lokalnego środowiska. Wciągnik musi być tak zawieszony, aby mógł się swobodnie ustawiać.

Wciągniki wysyłane z fabryki są całkowicie nasmarowane. Przed rozpoczęciem eksploatacji wciągnika zaleca się nasmarowanie łańcucha nośnego.

**OSTRZEŻENIE**

- **Upadek ładunku grozi obrażeniami lub śmiercią. Przed przystąpieniem do instalacji należy zapoznać się ze wszystkimi rozdziałami dotyczącymi instalacji znajdującymi się w Instrukcji informacyjnej dotyczącej bezpieczeństwa produktu.**

**UWAGA**

- **Przed instalacją i rozpoczęciem eksploatacji zalecane jest zapoznanie się właścicieli i użytkowników z przepisami specjalnymi, lokalnymi i innymi, w tym z normami Amerykańskiego Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników (ASME) i/lub przepisami OSHA (Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy), które mogą dotyczyć konkretnego zastosowania tego produktu.**

Konstrukcje nośne i sprzęt do przyłączania ładunków używane z tym wciągnikiem muszą spełniać odpowiednie wymagania wytrzymałościowe niezbędne do obsługi wszystkich operacji wciągnika wraz z masą wciągnika i przyłączonego sprzętu. Spełnienie tego wymogu leży w zakresie odpowiedzialności klienta. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z dyplomowanym inżynierem budowlanym.

Wciągnik dźwigniowy serii KX **Mini może być użytkowany w dowolnej pozycji pod warunkiem, że jest tak zamontowany, że ciągnięcie odbywa się w linii prostej od górnego do dolnego haka.** Wciągnik podczas użytkowania musi być tak ustawiony, aby nie dotykał ładunku ani elementów nośnych. Należy zapewnić nieograniczony ruch dźwigni ręcznej.

W trakcie pracy w ograniczonych przestrzeniach należy używać odpowiedniego osprzętu do podnoszenia lub zawiesi, aby zapobiegać zablokowaniu dźwigni i obudowy wciągnika.

Kontrole przed pierwszym uruchomieniem

Prawidłowe działanie wciągników testowane jest przed opuszczeniem przez nie fabryki. Przed pierwszym uruchomieniem wciągnika należy przeprowadzić poniższe kontrole.

1. Czy koła wózka znajdują się w odpowiedniej odległości od stopki belki.
2. Czy mechanizmy wciągnika i wózka oraz łańcuch nośny są właściwie nasmarowane.
3. Czy łańcuch nośny nie jest skrzywiony między wciągnikiem a zakotwionym końcem, ani po stronie obciążenia ani po stronie zwisu.
4. Czy łańcuch nośny jest przeprowadzony zgodnie z zaleceniami producenta wciągnika i czy wielokrotnie przeprowadzone łańcuchy nie są skrzywione.

**UWAGA**

- **Sprawdzić, czy górny hak wciągника jest prawidłowo zainstalowany na elemencie nośnym i czy zatrząsk haka jest zamknięty.**
5. Operować wciągnikiem obciążonym ładunkiem próbnym (10% nośności znamionowej), kilkakrotnie podnosząc i opuszczając ten ładunek. Zweryfikować działanie hamulca, opuszczając ładunek próbny i sprawdzając, czy ładunek nie przesuwa się po przerwaniu opuszczania.

INFORMACJA

- **Za każdym razem, gdy ładunek jest podnoszony należy najpierw sprawdzić działanie hamulca ładunku przez nieznaczne podniesienie ładunku i zatrzymanie podnoszenia w celu upewnienia się, że hamulec utrzymuje ładunek.**
6. Czy wszystkie mechanizmy funkcyjne, łącznie z mechanicznym hamulcem ładunku, działają prawidłowo.
7. Czy wszystkie instrukcje instalacji i obsługi dostarczone przez producenta zostały przeczytane i zrozumiane.

Przed rozpoczęciem eksploatacji wciągника należy zapoznać operatorów i osoby odpowiedzialne za jego instalację i obsługę z wymogami normy ASME B30.21. Przed zatwierdzeniem wciągника do eksploatacji należy spełnić wszystkie wymagania tej normy, łącznie z testowaniem.

OBSŁUGA

Zaleca się, aby przed oddaniem produktu do użytkowania użytkownik i właściciel sprawdzili wszystkie właściwe i obowiązujące przepisy. Patrz Instrukcja informacyjna dotycząca bezpieczeństwa produktu.

Operator wciągника musi dokładnie znać zakres swych obowiązków i rozumieć zasadę działania wciągника oraz przestudiować dokumentację producenta urządzenia. Operator musi dokładnie rozumieć właściwe metody mocowania ładunków i powinien mieć dobre nastawienie wobec bezpieczeństwa pracy. Operator ma obowiązek odmówić obsługi wciągника w niebezpiecznych warunkach.

**OSTRZEŻENIE**

- **Wciągник nie jest urządzeniem przeznaczonym ani odpowiednim do podnoszenia, opuszczania lub transportu ludzi.**
- **Nigdy nie wolno podnosić ładunków powyżej ludzi.**

Minimalne obciążenie automatycznego zaciskania hamulca wynosi 2% obciążenia znamionowego, ale nie przekracza 23 kg.

Ustalanie położenia nieobciążonego haka (pozycja neutralna)

Patrz Rys. MHP3290 na stronie 12, **A.** Swobodne pokrętło; **B.** Pozycja „W górę”; **C.** Neutralna pozycja swobodnego łańcucha; **D.** Pozycja „W dół”; **E.** Dźwignia nastawcza
Sprawdzić, czy ogranicznik łańcucha (42) jest dobrze zamocowany w ostatnim ogniwie łańcucha nośnego. Ogranicznik łańcucha nośnego ma zapobiegać odłączeniu się łańcucha nośnego od wciągnika i nie jest przeznaczony do podtrzymywania ładunku.



OSTRZEŻENIE

- **Nie operować wciągnikiem w trybie swobodnego łańcucha, gdy wciągnik jest obciążony ładunkiem.**

INFORMACJA

- **Nie ciągnąć gwałtownie łańcucha nośnego, gdy wciągnik znajduje się w trybie swobodnego łańcucha. Zbyt gwałtowne pociągnięcie może uruchomić hamulec, co uniemożliwi ruch łańcucha. Gdy to nastąpi, należy zresetować wciągnik.**
1. Ustawić dźwignię nastawczą w położeniu NEUTRALNYM „N”.
 2. Aby przestawić wciągnik do trybu swobodnego łańcucha, ciągnąc lekko łańcuch po stronie nieobciążonej, obrócić swobodne pokrętło w lewo. Jeżeli wciągnik nie przestawia się do trybu swobodnego łańcucha, przytrzymać łańcuch po stronie nieobciążonej i kilka razy obniżyć wciągnik, aby zwolnić hamulec.
 3. W tym trybie chwycić i pociągnąć jedną stronę łańcucha nośnego lub obracać swobodne pokrętło, aż do uzyskaniażądanego położenia dolnego haka.



OSTRZEŻENIE

- **Nie podtrzymywać ani nie zawieszzać ładunków na zakotwionym końcu łańcucha nośnego. Hamulec może nie utrzymać ładunku lub nie zadziałać poprawnie.**
- **Nie operować swobodnym pokrętłem podczas podnoszenia lub obniżania.**



UWAGA

- **Zapewnić właściwe osadzenie ładunku w siedzisku dolnego haka.**
- **Aby uniknąć obrażeń i/lub zniszczenia mienia, zawsze usuwać ładunek z wciągnika przed przestawieniem dźwigni nastawczej do pozycji NEUTRALNEJ.**

Podnoszenie ładunku (pozycja W GÓRĘ)

Patrz Rys. MHP3290 na stronie 12, **A.** Swobodne pokrętko; **B.** Pozycja „W górę”; **C.** Neutralna pozycja swobodnego łańcucha; **D.** Pozycja „W dół”; **E.** Dźwignia nastawcza
Poniższa procedura zakłada, że wciągnik znajduje się w pozycji NEUTRALNEJ „N” i hak jest przyłączony do ładunku, ale wciągnik nie podtrzymuje jego ciężaru.

- Wykonać czynności podane w punktach 2 i 3 znajdujących się w sekcji „Ustalanie położenia nieobciążonego haka”.
- Ustawić dźwignię nastawczą w pozycji W GÓRĘ.
- Obracać (przy pracującym mechanizmie zapadkowym) dźwignię ręczną w prawo w celu podniesienia ładunku.

INFORMACJA

- Dźwięk zaskakującej zapadki mechanizmu zapadkowego jest normalnym dźwiękiem rozlegającym się podczas podnoszenia ładunku.**

Opuszczanie ładunku (pozycja W DÓŁ)

Patrz Rys. MHP3290 na stronie 12, **A.** Swobodne pokrętko; **B.** Pozycja „W górę”; **C.** Neutralna pozycja swobodnego łańcucha; **D.** Pozycja „W dół”; **E.** Dźwignia nastawcza
Poniższa procedura zakłada, że dźwignia nastawcza wciagnika znajduje się w pozycji W GÓRĘ, wciągnik utrzymuje ładunek i operator chce go obniżyć:

- Ustawić dźwignię nastawczą w pozycji W DÓŁ.
- Obracać (przy pracującym mechanizmie zapadkowym) dźwignię ręczną w lewo w celu obniżenia ładunku.



OSTRZEŻENIE

- Nie kontynuować obniżania po zetknięciu się kotwy łańcucha z korpusem wciagnika. Może dojść do uszkodzenia wciagnika skutkującego upadkiem ładunku grożącym poważnymi obrażeniami ciała, śmiercią i/lub uszkodzeniem mienia.**



UWAGA

- Aby uniknąć obrażeń i/lub zniszczenia mienia, przed przestawieniem dźwigni nastawczej do pozycji NEUTRALNEJ zawsze obniżać ładunek aż do momentu, gdy łańcuch będzie luźny.**

KONTROLA

Informacje o kontrolach zostały częściowo przygotowane na podstawie przepisów bezpieczeństwa B30.16 Amerykańskiego Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników.



- **Każde nowe lub naprawione urządzenie zanim zostanie przekazane do użytkownika powinno zostać skontrolowane i przetestowane przez przeszkolonych techników firmy Ingersoll Rand w celu zapewnienia jego bezpiecznej pracy z parametrami znamionowymi.**
- **Pod żadnym pozorem nie wolno używać wciągnika, w którym podczas kontroli stwierdzono uszkodzenie.**

Urządzenie regularnie użytkowane powinno podlegać kontrolom: częstym i okresowym. Częste kontrole są oględzinami wykonywanymi przez operatorów lub inspektorów przeszkolonych przez firmę **Ingersoll Rand** i obejmują obserwacje prowadzone w trakcie zwykłej pracy urządzenia. Kontrole okresowe są gruntownymi kontrolami wykonywanymi przez przeszkolonych techników firmy **Ingersoll Rand**.

Norma ASME B30.21 podaje, że odstępy czasu między kontrolami zależą od właściwości najważniejszych podzespołów urządzenia i intensywności użytkowania. Zalecane odstępy między konserwacyjnymi zamieszczono w tabeli „Klasyfikacje przeglądów” i w tabeli „Odstępy konserwacyjne” w Instrukcji informacyjnej konserwacji produktu. Regularne, dokładne kontrole ujawniają potencjalnie niebezpieczne stany wówczas, gdy są one jeszcze na wczesnym etapie, co umożliwia podjęcie działań korygujących zanim te stany staną się niebezpieczne.

Defekty ujawnione podczas kontroli lub zauważone podczas pracy muszą zostać zgłoszone wyznaczonemu personelowi przeszkolonemu pod względem bezpieczeństwa, obsługi i konserwacji wciągnika. Przed oddaniem wciągnika do eksploatacji należy ustalić, czy jego stan stwarza zagrożenie bezpieczeństwa, zlikwidować zauważone zagrożenia bezpieczeństwa oraz udokumentować to pisemnym raportem.

Częste kontrole

Wciągniki stale używane należy poddawać częstym kontrolom na początku każdej zmiany. Ponadto podczas regularnej eksploatacji należy sprawdzać wzrokowo, czy nie ma żadnej oznaki uszkodzenia czy usterki.

1. **Obsługa.** Sprawdzać, czy nie są widoczne oznaki oraz czy nie są emitowane nietypowe dźwięki mogące oznaczać potencjalny problem. Nie używać wciągnika, którego łańcuch nie przechodzi swobodnie przez wciągnik i blok haka. Zwracać uwagę na odgłosy trzeszczenia, zakleszczania się oraz inne odgłosy wadliwego działania. Dźwięk zaskakującej zapadki mechanizmu zapadkowego jest normalnym dźwiękiem rozlegającym się podczas podnoszenia ładunku. Gdy łańcuch zakleszcza się, przeskakuje lub pracuje zbyt głośno, należy go wyczyścić i nasmarować. Jeśli problem się utrzymuje, być może trzeba wymienić łańcuch i bloczek nośny. Nie użytkować wciągnika, dopóki wszystkie problemy nie zostaną rozwiązane.

2. **Haki.** Sprawdzać, czy hak nie jest zużyty ani uszkodzony, czy szczelina haka nie jest powiększona, czy trzon haka nie jest wygięty i czy hak nie jest skręcony. Wymienić hak, jeśli jego zatrzask zamyka się poza końcówką haka. Sprawdzać, czy haki swobodnie się obracają. Wymieniać haki, w których otwarcie szczeliny jest większe niż określone w Tabeli 78 'Szerokość prawidłowa i szerokość zużycia szczeliny haka' na stronie 164. Patrz rys. MHP3277 na stronie 11, **A.** Szerokość szczeliny. Wymieniać haki o skręceniu większym niż 10°. Patrz rys. MHP0111 na stronie 10, **A.** Skręcony, NIE UŻYWAC; **B.** Prawidłowy, można używać. Jeśli zatrzask haka zamyka się poza końcówką haka, hak jest odkształcony i musi zostać wymieniony. Należy zapoznać się z najnowszym wydaniem normy ASME B30.10 'HAKI', w której podano więcej informacji. Sprawdzać, czy łożyska podtrzymujące haka nie są uszkodzone i czy są nasmarowane. Sprawdzać, czy obracają się łatwo i bez oporu. Patrz: Instrukcja informacyjna konserwacji produktu.

Tabela 78: Szerokość prawidłowa i szerokość zużycia szczeliny haka

Nośność (tona)	Szerokość prawidłowa A		Szerokość zużycia A	
	cal	mm	cal	mm
0.25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,5 tony	1.65	42	1.74	44.1
0,75 tony	1.65	42	1.74	44.1

* Wymiary bez zainstalowanego zatrzasku.

3. **Zatrzaski haków.** Sprawdzać działanie zatrzasków haków. W razie potrzeby wymienić.
4. **Łańcuch.** Sprawdzać stan każdego ogniwa pod kątem skrzywień, pęknięć w miejscach spawów lub na ramionach, poprzecznych wyszczerbień i wyżłobień, odprysków spawalniczych, wżerów korozyjnych, prążków (niewielkie równoległe linie) i zużycia łańcucha, w tym powierzchni nośnych pomiędzy ogniwami łańcucha (patrz Rys. MHP0102 na stronie 10). Wymienić łańcuch, który nie spełnia któregośkolwiek wymogu kontroli. Sprawdzać nasmarowanie łańcucha i nasmarować go w razie potrzeby. Patrz sekcja „Łańcuch nośny” w rozdziale “SMAROWANIE” na stronie 167.



UWAGA

- **Całkowitego rozmiaru zużycia łańcucha nie można określić za pomocą kontroli wzrokowej. W przypadku zauważenia jakiegokolwiek oznaki zużycia łańcucha skontrolować łańcuch i bloczek nośny zgodnie z instrukcjami podanymi w sekcji „Kontrola okresowe”.**
- **Zużyty łańcuch nośny grozi uszkodzeniem bloczka nośnego. Sprawdzać bloczek nośny i wymieniać go, gdy jest uszkodzony lub zużyty.**

5. **Przeprowadzanie łańcucha nośnego.** Upewnić się, że spawy na ogniwach prostopadłych do osi koła łańcuchowego znajdują się po stronie przeciwnej w stosunku do koła łańcuchowego. Jeśli to konieczne, należy przeinstalować łańcuch. Upewnić się, że łańcuch nie jest odwrócony, skręcony ani zapętłony. Jeśli to konieczne, poprawić.
6. **Etykiety i oznaczenia.** Sprawdzać, czy etykiety znajdują się na swoim miejscu i czy są czytelne. W razie potrzeby należy je umieścić/wymienić.
7. **Dźwignia ręczna.** Sprawdzać, czy nie ma pęknięć, skrzywień i innych uszkodzeń. W razie potrzeby wymienić.

Tabela 79: Częstotliwość częstych kontroli

Element	Warunki		
	Normalne	Trudne	Bardzo trudne
Wszystkie działające mechanizmy robocze pod kątem rozregulowania zakłócającego prawidłowe działania.	Co miesiąc	Co tydzień	Codziennie
Haki i zatrzaski pod kątem odkształcenia, uszkodzenia chemicznego, pęknięć i zużycia.	Co miesiąc	Co tydzień	Codziennie
Działanie zatrzasku haka, jeżeli jest używany.	Co miesiąc	Co tydzień	Codziennie
Dźwignia pod kątem wygięć, pęknięć itp.	Co miesiąc	Co tydzień	Codziennie
Łańcuch nośny, zgodnie z wytycznymi podanymi w instrukcji obsługi.	Co miesiąc	Co tydzień	Codziennie
Przeprowadzenie łańcucha nośnego pod kątem zgodności z zaleceniami producenta wciągnika lub uprawnionej osoby.	Co miesiąc	Co tydzień	Codziennie
Konstrukcja nośna wciągnika pod kątem uszkodzenia.	Co miesiąc	Co tydzień	Codziennie

Dokumentacja i raporty

W przypadku wszystkich urządzeń pracujących pod obciążeniem należy prowadzić dokumentację kontroli, wymieniając wszystkie punkty wymagające przeprowadzania okresowych kontroli. W celu dokumentowania okresowych kontroli należy sporządzać, oparte na intensywności eksploatacji, raporty pisemne dotyczące stanu najważniejszych części. Raporty te powinny być opatrzone datą i podpisem osoby, która wykonała kontrolę, oraz przechowywane w segregatorze, w którym będą łatwo dostępne do przejrzania.

Raporty łańcucha nośnego

W ramach długoterminowego programu kontroli łańcucha nośnego należy prowadzić dokumentację, wskazującą stan tego łańcucha po wycofaniu z eksploatacji. Dokładne zapisy pozwolą określić związek pomiędzy oględzinami zanotowanymi podczas 'częstych kontroli' a faktycznym stanem łańcucha nośnego ustalonym podczas 'przeглядów okresowych'. Dane techniczne łańcucha znajdują się w Instrukcji informacyjnej dotyczącej konserwacji produktu.

Wciągarki niebędące w ciągłej eksploatacji

1. Przed uruchomieniem sprzętu, który był nieużywany przez jeden do sześciu miesięcy, należy wykonać pełen przegląd w oparciu o wymagania. "Częste przeglądy" na stronie 163.
2. Przed uruchomieniem sprzętu, który był nieużywany przez ponad sześć miesięcy, należy wykonać pełen przegląd w oparciu o wymagania opisane w części 'Przeглядów okresowe'. Patrz: Instrukcja informacyjna konserwacji produktu.
3. Sprzęt nieużywany należy sprawdzać co najmniej raz na pół roku w oparciu o wymagania opisane w części 'Częste kontrole'.

SMAROWANIE

Aby zapewnić stałą, zadowalającą pracę wciągnika, we wszystkich miejscach wymagających smarowania należy nanosić odpowiedni smar z właściwą częstotliwością wskazaną dla każdego zespołu. Okresy między smarowaniami zalecane w Instrukcji konserwacji oparte są na pracy okresowej i jeżeli wciągnik pracuje częściej, to i smarowanie musi być przeprowadzane częściej. Rodzaje smarów i okresy pomiędzy ich wymianą są określone dla środowiska względnie wolnego od kurzu, wilgoci i oparów powodujących korozję. Należy używać wyłącznie zalecanych smarów. Inne smary mogą wpływać na działanie wciągnika. Zlekceważenie tego zalecenia może spowodować uszkodzenie wciągnika i połączonych z nim komponentów.

W przypadku wałów gwintowanych, śrub z łbem walcowym z gniazdem i nakrętek zaleca się stosowanie smaru do gwintów lub środka przeciwzatarciowego. Jeśli nie podano inaczej, należy przed montażem usunąć resztki starego smaru, wyczyścić element bezkwasowym rozpuszczalnikiem i nanieść nową warstwę smaru na element.

Ogólne smarowanie

Prawidłowe smarowanie jest jednym z najważniejszych czynników utrzymujących efektywne działanie produktu.



Zalecane smary

Koła zębate (35, 36 i 50)

1. Wykręcić wkręty (12) i zdjąć obudowę koła zębatego (38).
2. Usunąć stary smar i nanieść nowy.

Tabela 80: Zalecane smary do kół zębatach (35, 36 i 32)

Temperatura	Klasa Typ
od -29° do 10°C (od -20° do 50°F)	Uniwersalny smar litowy EP 1
od -1° do 49°C (od 30° do 120°F)	Uniwersalny smar litowy EP 2

Permita que apenas **Ingersoll Rand** técnicos com formação desempenhem a manutenção neste produto. Para informação adicional, contacte **Ingersoll Rand** o Fabricante ou o Distribuidor mais próximo.

A utilização de peças sobressalentes que não sejam peças sobressalentes originais da **Ingersoll Rand** pode colocar a segurança em perigo, reduzir o desempenho e invalidar todas as garantias.

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

Os manuais podem ser descarregados em www.ingersollrandproducts.com.

Consulte todas as comunicações no **Ingersoll Rand** Gabinete ou Distribuidor mais próximo.

Tabela 81: Manuais de informações do produto

Publicação	Número da peça/ documento	Publicação	Número da peça/ documento
Manual de Informações de Segurança do Produto	48488993	Manual de Informações de Manutenção do Produto	48496376
Manual de Informações de Peças do Produto	48489041		

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Descrição

A talha de alavanca pode ser montada em gancho aos veios de suspensão de um pequeno carro ou a uma estrutura de montagem permanente. A talha está concebida para elevar e descer cargas até à capacidade nominal com um esforço mínimo da alavanca. Para determinar a configuração da talha, consulte a placa de identificação para obter informações acerca da capacidade e do número de lote, localizada na alavanca manual, com as informações do número do modelo.



As talhas estão em conformidade com as mais recentes Normas Europeias, Classificação FEM 1 Dm.

ESPECIFICAÇÕES

Explicação do Código do Modelo:

Exemplo: _____ **KX** _____ **025** - _____ **5**

Série: _____

KX

Capacidade: [A Capacidade da Talha é expressa em Toneladas Métricas (1 t = 2.200 lb)] _____

025 = 550 lb (0,25 t)

050 = 1.100 lb (0,5 t)

075 = 1.650 lb (0,75 t)

Elevação: _____

5 = 1,5 m (5 pés)

10 = 3 m (10 pés)

Tabela 82: Especificações Gerais

Modelos	Capacidade Nominal		Corrente de Carga	Peso da Corrente de Carga (por pé)		Força necessária para elevação		N.º de cabos da corrente e da talha	Peso sem a corrente	
	kg	libras	mm X mm	kg	libras	kg	libras		kg	libras
KX025	250	550	3,0 X 9,0	0.08	0.18	20.4	44.9	1	1.18	2.60
KX050	500	1100	4,0 X 12,0	0.12	0.26	24.5	53.9	1	1.79	3.95
KX075	750	1650	5,0 X 15,0	0.16	0.36	29.6	65.1	1	2.61	5.75

TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO



CUIDADO

- O transporte apenas pode ser efectuado por pessoal qualificado. Não são aceites quaisquer responsabilidades por quaisquer danos resultantes de transporte ou armazenamento inapropriados.

Transporte da Talha

Os dispositivos de elevação da **Ingersoll Rand** são inspeccionados e adequadamente embalados antes de serem entregues.

- Não incline nem deixe cair este produto.
- Utilize meios de transporte adequados. O transporte e os meios de transporte devem ser adequados para as condições locais.



INFORMAÇÕES

- No caso de existir um dispositivo de segurança para o transporte, retire-o antes de iniciar o comissionamento.

Armazenamento da Talha

- A talha deve ser sempre armazenada sem qualquer carga.
- Coloque a alavanca do selector na posição correspondente a NEUTRA (posição central).
- Limpe toda a sujidade e água.
- Oleie a corrente, os pinos do gancho e os pinos do trinco do gancho.
- Guarde num local seco.
- Antes de voltar a colocar a talha em utilização, siga as instruções de "Talhas que Não São Utilizadas Regularmente". Consulte a secção "INSPECÇÃO" na página 174.

INSTALAÇÃO

Condições Ambientais: As talhas da **Série KX** estão concebidas para serem operadas em temperaturas ambiente entre 0°F (-18°C) e 130°F (54°C).

Antes de instalar a talha, verifique-a cuidadosamente para se certificar de que não apresenta quaisquer danos de transporte. A montagem e a instalação dependem do ambiente local. A talha deve ser suspensa de forma a que possa ser posicionada livremente.

As talhas são fornecidas completamente lubrificadas. É recomendada a lubrificação da corrente de carga antes da primeira utilização da talha.



AVISO

- **A queda de uma carga pode provocar lesões graves ou a morte. Antes de proceder à instalação, consulte o Manual de Informações de Segurança do Produto para obter informações acerca de todas as secções da instalação.**



CUIDADO

- **Antes de instalar este produto ou de o utilizar, os respectivos proprietários e utilizadores deverão analisar a legislação e os regulamentos específicos, locais ou outros, incluindo os regulamentos da American Society of Mechanical Engineers (ASME) e/ou OSHA (Occupational Safety and Health Administration), os quais poderão ser aplicáveis a uma eventual utilização específica deste produto.**

As estruturas de suporte e os dispositivos de fixação da carga utilizados em conjunto com esta talha têm de assegurar um suporte suficiente para todas as operações da talha e para o peso da talha e de todos os equipamentos associados à mesma. Isto é da inteira responsabilidade do cliente. Em caso de dúvida consulte um engenheiro mecânico ou civil devidamente credenciado.

As talhas de alavanca da **Série KX** podem ser utilizadas em qualquer posição conquanto estejam instaladas de forma a exercerem o esforço de tracção em linha recta desde a parte de cima do gancho até à parte inferior do mesmo. A talha tem de ser posicionada de modo a que quando estiver a ser utilizada não entre em contacto com a carga ou quaisquer elementos de suporte. Certifique-se de que o movimento da alavanca manual não fique sujeito a qualquer restrição.

Sempre que a talha for operada em áreas limitadas, deverão ser utilizados dispositivos de elevação ou lingas para evitar que a estrutura e a alavanca manual sofram qualquer obstrução.

Verificações a Serem Levadas a Cabo Quando da Primeira Operação

Antes de saírem da fábrica, as talhas foram testadas, a fim de confirmar que estavam a funcionar nas devidas condições. Antes de operar a talha pela primeira vez tem de levar a cabo as verificações que indicamos em seguida.

1. As rodas do pequeno carro terem um espaçamento apropriado em relação à aba da viga.
2. Os mecanismos da talha e do pequeno carro e a corrente de carga estão correctamente lubrificadas.
3. A corrente de carga está instalada sem qualquer dobra entre a talha e um elemento de ancoragem final tanto no lado carregado como no lado de deslocação livre.
4. A passagem da corrente de carga está em conformidade com as recomendações do fabricante e as correntes de múltiplas passagens não estão torcidas.



CUIDADO

- **Certifique-se de que o gancho superior da talha está devidamente instalado no elemento de suporte e de que o trinco do gancho está devidamente engatado.**
- 5. Opere a talha com uma carga de teste (10% da capacidade nominal) elevando e baixando esta carga várias vezes. Comprove o bom funcionamento do travão, baixando a dita carga para se certificar de que a carga não escorrega quando o movimento descendente é suspenso.

INFORMAÇÕES

- De cada vez que for elevada uma carga, o travão da carga deverá ser verificado, para o que deverá elevar ligeiramente a carga e, em seguida, suspender a elevação para se certificar de que o travão irá manter a carga a essa altura antes de a continuar a elevar a carga.
- 6. Todos os mecanismos de funcionamento, incluindo o travão de carga mecânico, estão a funcionar correctamente.
- 7. Todas as instruções de instalação e funcionamento no manual do fabricante foram lidas e compreendidas.

Antes de colocar a unidade em funcionamento deverá familiarizar os operadores e todas as pessoas responsáveis pela instalação, pela manutenção e pela reparação da talha com todas as especificações ASME B30.21 aplicáveis. Para que a operação da talha possa ser aprovada é necessário todos os requisitos destas especificações, incluindo os testes, terem sido satisfeitos.

Verificações a Serem Levadas a Cabo Aquando da Primeira Operação



CUIDADO

- **Certifique-se de que os ganchos superior e inferior da talha estejam correctamente instalados e que os trincos do gancho estejam engatados, antes de serem utilizados.**

Opere a talha com uma carga de teste (10% da capacidade nominal) elevando e baixando esta carga várias vezes. Comprove o bom funcionamento do travão, baixando a dita carga para se certificar de que a carga não escorrega quando o movimento descendente é suspenso.

INFORMAÇÕES

- De cada vez que for elevada uma carga, o travão da carga deverá ser verificado, para o que deverá elevar ligeiramente a carga e, em seguida, suspender a elevação para se certificar de que o travão irá manter a carga a essa altura antes de a continuar a elevar a carga.

FUNCIONAMENTO

É recomendado que o utilizador e o proprietário verifiquem todos os regulamentos apropriados e aplicáveis antes de colocar o produto em utilização. Consulte o Manual de Informações de Segurança do Produto.

O operador da talha deve ser cuidadosamente instruído sobre as tarefas que tem de desempenhar e tem de compreender a operação da talha, devendo também estudar a literatura fornecida pelo fabricante. O operador deve compreender na totalidade os métodos correctos de fixação da carga e deve estar consciente das medidas de protecção e segurança a adoptar. Compete ao operador a responsabilidade por se recusar a utilizar a talha se as condições não forem seguras.



AVISO

- **A talha não é apropriada para elevar, baixar ou transportar pessoas.**
- **Nunca eleve cargas por cima de pessoas.**

A carga mínima para o fecho automático do travão é de 2% da carga nominal mas não superior a 23 Kg.

Posicionar o gancho sem carga (Posição Neutra)

Consulte Desenho MHP3277 na página 11, **A.** Botão de deslocação livre; **B.** Posição "Para Cima"; **C.** Posição Neutra da Corrente Livre; **D.** Posição "Para Baixo"; **E.** Alavanca do Selector

Verifique se o batente da corrente (42) se encontra fixo de forma segura no último elo da corrente de carga. O batente da corrente de carga destina-se a impedir que a corrente de carga se liberte da talha, não se destinando a suportar a carga.

AVISO

- **Não opere a talha no modo de corrente livre com carga na talha.**

INFORMAÇÕES

- **Não puxe a corrente de carga subitamente no modo de corrente livre. Puxar excessivamente pode activar o travão e não permitir a deslocação da corrente. Se tal ocorrer, a talha deve ser reposta.**
1. Coloque a alavanca do selector na posição NEUTRO "N".
 2. Com o lado sem carga da corrente ligeiramente luxado, rode o botão de deslocação livre no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para mudar para o modo de corrente livre. Se a talha não mudar para o modo de corrente livre, segure o lado sem carga da corrente e efectue algumas operações de descida para libertar o travão.
 3. Neste modo, agarre num dos lados da corrente de carga e puxe-o ou rode o botão para o libertar até o gancho ficar na posição pretendida.

AVISO

- **Nunca apoie ou suspenda cargas no elemento de ancoragem final da corrente de carga. O travão poderá não travar a carga ou operar correctamente.**
- **Não opere o botão de deslocação livre durante a elevação ou descida.**

CUIDADO

- **Certifique-se de que a carga esteja firmemente posicionada na sela do gancho.**
- **Para evitar lesões ou danos materiais retire sempre a carga da talha antes de deslocar a alavanca do selector para a posição NEUTRA.**

Elevar a carga (posição PARA CIMA)

Consulte Desenho MHP3277 na página 11, **A.** Botão de deslocação livre; **B.** Posição "Para Cima"; **C.** Posição Neutra da Corrente Livre; **D.** Posição "Para Baixo"; **E.** Alavanca do Selector
Ao descrever o procedimento que se segue, estamos a partir do princípio de que a talha está na posição NEUTRA "N" e de que o gancho está preso à carga, mas de que a talha não está a suportar a carga.

1. Siga os passos 2 e 3 descritos em "Posicionar o gancho sem carga".
2. Coloque a alavanca do selector na posição PARA CIMA.
3. Rode (para trás e para a frente) a alavanca manual no sentido dos ponteiros do relógio para elevar a carga.

INFORMAÇÕES

- **É normal ouvir-se um ruído seco intermitente da lingueta da engrenagem de catraca quando está a ser elevada uma carga.**

Baixar a carga (posição PARA BAIXO)

Consulte Desenho MHP3277 na página 11, **A.** Botão de deslocação livre; **B.** Posição "Para Cima"; **C.** Posição Neutra da Corrente Livre; **D.** Posição "Para Baixo"; **E.** Alavanca do Selector
Ao descrever o procedimento que se segue, estamos a partir do princípio de que a alavanca do selector da talha está colocada na posição PARA CIMA, de que a talha está a suspender uma carga e de que o operador pretende baixar a carga:

1. Coloque a alavanca do selector na posição PARA BAIXO.

2. Rode (para trás e para a frente) a alavanca manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para baixar a carga.



AVISO

- **Não continue a baixar a talha depois da ancoragem da corrente ter entrado em contacto com o corpo da talha. A talha poderá sofrer danos, dando azo a uma queda da carga e, por conseguinte, a lesões graves, morte ou danos materiais.**



CUIDADO

- **Para evitar lesões ou danos materiais, tem sempre de baixar as cargas até a corrente de carga ficar com folga antes de deslocar a alavanca para a posição NEUTRA.**

INSPECÇÃO

As informações sobre inspecção baseiam-se em parte nas normas de segurança B30.21 da American Society of Mechanical Engineers.



AVISO

- **Todo o equipamento novo ou reparado deve ser inspecionado e testado por técnicos com formação da Ingersoll Rand para assegurar um funcionamento seguro em especificações nominais antes de colocar o equipamento em serviço.**
- **Nunca utilize uma talha cuja inspecção tenha detectado que apresente danos.**

O equipamento utilizado regularmente deverá ser inspecionado frequente e periodicamente. As inspecções frequentes são exames visuais realizados por operadores ou inspetores com formação da **Ingersoll Rand** e incluem observações efectuadas durante o funcionamento de rotina do equipamento. As inspecções periódicas são inspecções minuciosas conduzidas por técnicos com formação da **Ingersoll Rand**.

O código ASME B30.21 indica que os intervalos entre inspecções dependem da natureza dos componentes essenciais do equipamento e da intensidade da utilização. Consulte os quadros "Classificações de inspecção" e "Intervalos de manutenção" no Manual de Informações de Manutenção do Produto para conhecer os intervalos de manutenção recomendados. Inspecções cuidadosas regulares contribuem para a detecção de situações potencialmente perigosas numa fase inicial, permitindo a adopção de medidas correctivas antes de a situação se tornar perigosa.

As deficiências reveladas através da inspecção, ou notadas durante o funcionamento, devem ser reportadas ao pessoal responsável pela segurança, funcionamento e manutenção da talha. É necessário decidir se determinada condição constitui ou não um perigo para a segurança, sendo a correcção dos perigos para a segurança depois realizada e documentada através de relatório escrito antes de colocar a talha em serviço.

Inspeção Frequente

No caso de talhas que sejam utilizadas constantemente, a inspecção frequente deve ser levada a cabo no início de cada turno. Além disso, deverão ser feitas inspecções visuais durante o serviço normal, a fim de detectar eventuais danos ou evidências de mau funcionamento.

- Operações.** Esteja atento a indícios visuais ou ruídos anormais, pois estes poderão indicar um potencial problema. Nunca opere uma talha cuja corrente não passe livre e suavemente através da talha e do bloco do gancho. Esteja atento a ruídos secos intermitentes, a prisões e a um mau funcionamento. É normal ouvir-se um ruído seco intermitente da lingueta da engrenagem de catraca quando está a ser elevada uma carga. Se a corrente ficar presa, saltar ou fizer demasiado barulho, limpe a corrente e lubrifique-a. Se o problema persistir, a corrente e a roldana de carga podem ter que ser substituídas. Não opere a talha até todos os problemas terem sido eliminados.
- Ganchos.** Certifique-se de que não apresentam desgaste nem danos, de que a garganta não se apresenta mais larga, de que a respectiva haste não está dobrada e de que o gancho não está torcido. Substitua se o trinco do gancho se prender para lá da ponta do gancho. Verifique se os ganchos rodam livremente. Substitua os ganchos cuja abertura de garganta seja superior ao valor especificado em Tabela 83 'Garganta do gancho normal e Abertura máxima' na página 175. Consulte o desenho MHP3277 na página 11, **A.** Largura da garganta: Substitua os ganchos que excedam uma dobra de 10°. Consulte o desenho MHP0111 na página 10, **A.** Torcido **NÃO UTILIZAR**; **B.** Normal, pode ser utilizado. Se o trinco do gancho se prender para lá da ponta do gancho, isso significa que o gancho está torcido e tem de ser substituído. Consulte a edição mais recente de ASME B30.10 "GANCHOS" para obter informações adicionais. Certifique-se de que as chumaceiras de suporte do gancho estão devidamente lubrificadas e não registam danos. Certifique-se de que rodam fácil e suavemente. Consulte o Manual de Informações de Manutenção do Produto.

Tabela 83: Garganta do gancho normal e Abertura máxima

Capacidade (ton)	A Normal		Abertura máxima de A	
	Polegadas	mm	Polegadas	mm
0.25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,5 toneladas	1.65	42	1.74	44.1
0,75 toneladas	1.65	42	1.74	44.1

* As dimensões são indicadas sem o trinco instalado.

- Trincos do gancho.** Certifique-se de que os trincos do gancho estão a operar devidamente. Substitua-os sempre que necessário.
- Corrente.** Examine cada um dos elos, incluindo nas superfícies de apoio entre os elos da corrente, para se certificar de que não está dobrado, não tem fissuras nas zonas soldadas ou nos rebordos, não apresenta fissuras transversais ou entalhes, salpicos de solda, pontos de corrosão, estriamentos (linhas paralelas) e desgaste da corrente (Consulte Desenho MHP0102 na página 10). Substitua sempre uma corrente que nunca tenha ficado aprovada em qualquer inspeção. Verifique a lubrificação da corrente e, se necessário, lubrifique-a. Consulte "Corrente de Carga" na secção "LUBRIFICAÇÃO" na página 177.

CUIDADO

- O desgaste total da corrente não pode ser determinado através de inspeção visual. À mais pequena indicação de desgaste da corrente, inspeccione a corrente e a roldana de carga de acordo com as instruções do ponto "Inspeção periódica".**
 - Uma corrente de carga desgastada pode danificar a roldana de carga. Inspeccione a roldana de carga e substitua-a se se apresentar danificada ou desgastada.**
- Passagem da corrente de carga.** Certifique-se de que as soldaduras nos elos estacionários não entrem em contacto com a polia da corrente. Se necessário volte a instalar a corrente. Certifique-se também de que a corrente não esteja ao contrário, torcida ou dobrada. Se necessário rectifique a posição da corrente.
 - Rótulos e Etiquetas.** Certifique-se de que estão afixados na unidade e de que são legíveis. Substitua os rótulos e as etiquetas danificados ou em falta.
 - Alavanca Manual.** Certifique-se de que não apresenta fendas, não está dobrada e não regista outros danos. Substitua-os sempre que necessário.

Tabela 84: Intervalo de Inspeção Frequente

Item	Condições		
	Normais	Pesadas	Intensas
Todos os mecanismos de funcionamento operacionais para detectar ajustes incorrectos que interfiram com o funcionamento adequado.	Mensalmente	Semanalmente	Diariamente
Os ganchos e os trincos para detectar deformações, danos originados por produtos químicos, fendas e desgaste.	Mensalmente	Semanalmente	Diariamente
Funcionamento do trinco do gancho, se utilizado.	Mensalmente	Semanalmente	Diariamente
Alavanca para detectar dobras, fendas, etc.	Mensalmente	Semanalmente	Diariamente
Corrente de Carga, para verificar a conformidade com o manual	Mensalmente	Semanalmente	Diariamente
Passagem da corrente de carga para verificar a conformidade com as recomendações do fabricante da talha ou de uma pessoa qualificada.	Mensalmente	Semanalmente	Diariamente
Suporte da talha para verificar a existência de danos	Mensalmente	Semanalmente	Diariamente

Registos e Relatórios

Devem ser mantidos registos de inspeção, nos quais sejam enumerados todos os pontos que exigem uma inspeção periódica, para todo o equipamento do rolamento de carga. Relatórios escritos, baseados na intensidade de utilização, devem ser efectuados sobre a condição das peças críticas como método de documentação das inspeções periódicas. Estes relatórios devem ser datados, assinados pela pessoa que efectuou a inspeção e mantidos num arquivo onde possam ser facilmente consultados.

Registos sobre a Corrente de Carga

Devem ser mantidos registos documentando a condição da corrente de carga retirada de serviço como parte de um programa de inspeção de corrente a longo prazo. Os registos precisos estabelecerão uma relação entre as observações visuais notadas durante as 'Inspeções Freqüentes' e o estado real da corrente de carga como determinado pelas 'Inspeções Periódicas'. Consulte o Manual de Informação de Manutenção do Produto para obter as especificações da corrente.

Talhas que Não São Utilizadas Regularmente

- Antes de voltar a ser utilizado, o equipamento que não tenha sido utilizado durante um período igual ou superior a um mês mas inferior a seis meses deve ser submetido a uma inspeção de acordo com os requisitos da "Inspeção Frequente" na página 174

2. Ao equipamento que tem estado inactivo durante um período de mais de seis meses deve ser feita uma inspecção completa de acordo com os requisitos de 'Inspeção Periódica' antes de ser colocado em serviço. Consulte o Manual de Informação de Manutenção do Produto.
3. O equipamento em pausa deve ser inspecionado pelo menos semestralmente de acordo com os requisitos de 'Inspeção Frequente'.

LUBRIFICAÇÃO

A fim de assegurar uma operação satisfatória da talha, todos os pontos que exigem lubrificação têm de ser lubrificados com o lubrificante e com a regularidade correctos, conforme indicado para cada grupo. Os intervalos de lubrificação recomendados no manual Manutenção baseiam-se num tempo de funcionamento de serviço intermitente e se a talha for operada mais frequentemente, será necessário um programa de lubrificação mais frequente. Por outro lado, tanto os tipos de lubrificantes como os intervalos de mudança indicados se baseiam numa operação num ambiente relativamente isento de pó, humidade e vapores corrosivos. Utilize exclusivamente os lubrificantes recomendados. A utilização de outros lubrificantes poderá prejudicar o desempenho da talha. A inobservância deste requisito poderá dar azo a danos na talha e/ou nos componentes a ela associados.

É recomendada a utilização de um lubrificante para rosca ou de um composto antigripante para os eixos, parafusos de cabeça e porcas rosçados. Salvo indicação expressa em contrário, remova o lubrificante antigo, limpe o componente com um solvente isento de ácidos e aplique uma nova demão de lubrificante no componente antes de o voltar a montar.

Lubrificação geral

Uma lubrificação correcta é um dos factores mais importantes para manter a eficiência da operação do produto.

Lubrificantes recomendados

Engrenagens (35, 36 e 50)

1. Retire os parafusos (12) e o cárter (38).
2. Remova a massa lubrificante antiga e substitua-a por massa nova.

Tabela 85: Lubrificantes recomendados para Engrenagens (35, 36 e 32)

Temperatura	Grau
-20° a 50° F (-29° a 10° C)	Massa lubrificante EP 1 multiúsos à base de lítio
30° a 120° F (-1° a 49° C)	Massa lubrificante EP 2 multiúsos à base de lítio

Corrente de Carga



- **Se a corrente de carga não for mantida limpa e bem lubrificada, ela poderá falhar, provocando lesões, morte ou danos materiais.**
1. Lubrifique cada elo da corrente de carga semanalmente ou com maior frequência, dependendo da intensidade de utilização. Aplique o lubrificante novo por cima da camada de lubrificante antigo.
 2. Em caso de aplicações muito exigentes ou ambientes corrosivos, a lubrificação deverá ser levada a cabo com maior frequência.
 3. Lubrifique os pontos de rotação do gancho e do trinco do gancho com o mesmo lubrificante que foi utilizado na corrente de carga.
 4. Para remover a acumulação de ferrugem ou de pó abrasivo, limpe a corrente com um solvente isento de ácidos. Depois de a limpar volte a lubrificar a corrente.
 5. Utilize o óleo **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®** ou um óleo ISO VG220 para 320 (SAE 50W para 90 EP)



Permiteți doar tehnicienilor calificați **Ingersoll-Rand** să efectueze lucrări de întreținere la acest utilaj. Pentru informații suplimentare, contactați fabrica sau cel mai apropiat distribuitor Ingersoll-Rand.

Pentru documentație tehnică suplimentară consultați Tabelul 86 'Manuale cu informații despre produse' la pagina 178. Manualele pot fi descărcate de pe internet, la adresa www.ingersollrandproducts.com.

Utilizarea pieselor de schimb, altele decât cele originale Ingersoll-Rand, poate duce la riscuri de siguranță, performanță scăzută și costuri de întreținere ridicate și poate anula toate garanțiile.

Acet manual a fost conceput în limba engleză.

Trimiteti comunicările la cel mai apropiat birou sau distribuitor **Ingersoll-Rand**.

Tabelul 86: Manuale cu informații despre produse

Data publicării	Număr componentă / document	Data publicării	Număr componentă / document
Manual cu informații privind utilizarea în siguranță a produsului	48488993	Manual cu informații privind întreținerea	48496376
Manual cu informații despre piesele de schimb pentru produs	48489041		

DESCRIEREA PRODUSULUI

Descriere

Palanul cu manetă și lanț poate fi montat pe axul de suspensie al căruciorului sau pe o structură de fixare permanentă. Palanul este destinat ridicării și coborârii sarcinilor până la capacitatea nominală, cu efort de pârghie minimal. Pentru a determina configurația palanului, consultați informațiile privind numărului modelului de pe plăcuța cu capacitatea și numărul de lot situată pe manetă.



Palanele sunt în conformitate cu cele mai recente Standarde Europene, Clasificarea FEM 1 Dm.

TRANSPORT ȘI DEPOZITARE



ATENȚIE

- **Transportul poate fi realizat doar de către personal calificat. Nu există nicio răspundere pentru daunele produse în urma transportului sau depozitării necorespunzătoare.**

Transportarea palanului

Dispozitivele de ridicare **Ingersoll Rand** sunt inspectate și ambalate corespunzător înainte de livrare.

1. Nu aruncați și nu lăsați să cadă acest produs.
2. Utilizați mijloace de transport adecvate. Transportarea și mijloacele de transport trebuie să fie adecvate pentru condițiile locale.

NOTĂ

- **În cazul în care există un dispozitiv de siguranță pentru transport, vă rugăm să îl îndepărtați înainte de punerea în funcțiune.**

Depozitarea palanului

1. Depozitați întotdeauna palanul fără sarcină.
2. Comutați manete selectoare în poziția NEUTRĂ (poziția centrală)
3. Ștergeți toată murdăria și apa.
4. Ungeți lanțul, bolțul cârligului și bolțurile cichetului cârligului.
5. Depozitați într-un loc uscat.
6. Înainte de a repune palanul în funcțiune, urmați instrucțiunile pentru „Palane neutilizate în mod regulat”. Consultați secțiunea „INSPECȚIE” la pagina 184.

INSTALARE

Condiții de mediu: Palanele **seria KX** sunt proiectate pentru a funcționa la temperaturi ale mediului ambiant între 0°F (-18°C) și 130°F (54°C).

Înainte de instalarea palanului, inspectați-l cu atenție pentru a constata posibile deteriorări în timpul transportului. Asamblarea și instalarea depind de mediul local. Palanul trebuie suspendat astfel încât acesta să se poată poziționa liber.

Palanele sunt furnizate complet lubrificate din fabrică. Se recomandă lubrifierea lanțului de sarcină înainte de utilizarea inițială.

**AVERTIZARE**

- **Căderea unei sarcini poate cauza rănirea sau decesul. Înainte de instalare, consultați toate secțiunile despre instalare din Manualul cu informații privind siguranța produsului.**

**ATENȚIE**

- **Recomandăm proprietarilor și utilizatorilor să examineze reglementările specifice, locale și altele, inclusiv regulamentele Societății americane a inginerilor mecanici și/sau cele ale OSHA ce se pot aplica unui anume tip de utilizare a acestui produs, înainte de instalarea sau punerea sa în funcțiune.**

Structurile de sprijin și dispozitivele de prindere a sarcinii utilizate în legătură cu acest palan trebuie să asigure sprijinul adecvat pentru realizarea tuturor operațiunilor palanului, plus greutatea palanului și a echipamentului atașat. Aceasta este responsabilitatea clientului. Dacă aveți dubii, consultați un inginer constructor autorizat.

Palanul cu manetă Mini **seria KX** poate fi utilizat în orice poziție, cu condiția ca acesta să fie echipat pentru a trage în linie dreaptă de la cârligul superior la cel inferior. Palanul trebuie poziționat astfel încât să nu vină în contact cu sarcina sau elementele portante în timpul utilizării. Asigurați-vă că mișcarea manetei nu este restricționată.

Atunci când funcționează în zone limitate, trebuie utilizate accesoriile sau chingi de ridicare adecvate pentru a preveni obstrucționarea cadrului și a manetei.

Verificări funcționale inițiale

Paneele sunt testate din punct de vedere al funcționării adecvate înainte de a pleca din fabrică. Înainte de punerea în exploatare a palanului, trebuie executate următoarele verificări funcționale inițiale.

1. Roțile căruciorului au spațierea adecvată față de flanșa șinei.
2. Mecanismele palanului și ale căruciorului și lanțul de sarcină sunt lubrifiate în mod corespunzător.
3. Lanțul de sarcină este instalat fără nici o răsucire între palan și un capăt ancorat fie pe partea cu sarcina, sau pe cea slăbită.
4. Lanțul de sarcină este înfășurat în conformitate cu recomandările producătorului palanului și lanțurile cu înfășurări multiple nu sunt răsucite.

**ATENȚIE**

- **Asigurați-vă de instalarea adecvată a cârligului superior al palanului pe elementul portant și de cuplarea clicheului cârligului.**

5. Operați palanul cu o sarcină de probă (10% din capacitatea nominală) prin ridicarea și coborârea acestei sarcini de câteva ori. Verificați funcționarea frânei prin coborârea aceleiași sarcini, pentru a verifica dacă sarcina nu alunecă atunci când coborârea este oprită.

NOTĂ

- **De fiecare dată când este ridicată o sarcină, trebuie verificată funcționarea frânei prin ridicarea ușoară a sarcinii și oprirea sa, pentru a se asigura faptul că frâna va ține sarcina înainte de a proceda la ridicarea acesteia.**
6. Toate mecanismele de operare funcționale, inclusiv frâna de sarcină, funcționează corect.
 7. Toate instrucțiunile de instalare și operare din manualul producătorului au fost citite și înțelese.

Familiarizați operatorii și persoanele responsabile cu instalarea și întreținerea palanului cu specificațiile ASME B30.21, înainte de punerea în exploatare a unității. Toate cerințele acestei specificații, inclusiv testarea, trebuie îndeplinite înainte de aprobarea funcționării palanului.

OPERARE

Se recomandă ca utilizatorul și proprietarul să verifice toate reglementările adecvate și aplicabile înainte de punerea în funcțiune a acestui produs. Consultați Manualul cu informații privind siguranța produsului.

Operatorul palanului trebuie instruit cu atenție cu privire la îndatoririle sale și trebuie să înțeleagă funcționarea palanului și să studieze instrucțiunile producătorului. Operatorul trebuie să înțeleagă temeinic metodele adecvate de agățare a sarcinilor și trebuie să aibă o atitudine corespunzătoare cu privire la siguranță. Operatorul are responsabilitatea de a refuza punerea în funcțiune a palanului în condiții de nesiguranță.



AVERTIZARE

- **Palanul nu este conceput sau adecvat pentru ridicarea, coborârea sau deplasarea persoanelor.**
- **Nu ridicați niciodată sarcini deasupra persoanelor.**

Sarcina minimă pentru închiderea automată a frânei este de 2% din sarcina nominală, dar nu mai mult de 23 Kg.

Poziționarea cârligului fără sarcină (poziția neutră)

Consultați Ilustrația MHP3290 la pagina 12, **A.** Buton de eliberare lanț; **B.** Poziția „SUS”; **C.** Poziție neutră cu lanț liber; **D.** Poziția „JOS”; **E.** Manetă selectoare

Verificați dacă opritorul de lanț (42) este bine fixat în ultima verigă a lanțului de sarcină. Opritorul lanțului de sarcină are scopul de a preveni decuplarea lanțului de sarcină de la palan și nu este destinat susținerii sarcinii.



AVERTIZARE

- **Nu utilizați palanul în modul cu lanț liber cât timp se află o sarcină în palan.**

NOTĂ

- **Nu trageți brusc de lanțul cu sarcina în modul cu lanț liber. Tragerea excesivă poate activa frâna și nu va mai permite lanțului să se miște. Dacă se întâmplă acest lucru, palanul trebuie resetat.**
1. Așezați maneta selectoare în poziția NEUTRĂ „N”.
 2. Trăgând ușor de partea de lanț fără sarcină și rotind butonul de eliberare a lanțului în sens antiorar, comutați în modul cu lanț liber. Dacă palanul nu comută în modul cu lanț liber, țineți de partea fără sarcină a lanțului și efectuați câteva operațiuni de coborâre pentru a elibera frâna.
 3. În acest mod, prindeți și trageți de o parte a lanțului de sarcină sau rotiți butonul de eliberare a lanțului până când cârligul inferior ajunge în poziția dorită.



AVERTIZARE

- **Nu sprijiniți sau agățați sarcini de capătul de ancorare al lanțului de sarcină. Frâna nu poate susține sarcina sau funcționa în mod corect.**
- **Nu acționați butonul de eliberare a lanțului la ridicare sau coborâre.**



ATENȚIE

- **Asigurați-vă că sarcina este așezată adecvat în șaua cârligului inferior.**
- **Pentru a preveni rănirea sau daunele materiale, îndepărtați întotdeauna sarcina din palan înainte de a comuta maneta selectoare în poziția NEUTRĂ.**

Ridicarea sarcinii (poziția SUS)

Consultați Ilustrația MHP3290 la pagina 12, **A.** Buton de liberare lanț; **B.** Poziția „SUS”; **C.** Poziție neutră cu lanț liber; **D.** Poziția „JOS”; **E.** Manetă selectoare
Următoarea procedură presupune că palanul este în poziția NEUTRĂ „N” și cârligul este legat la o sarcină, dar palanul nu susține sarcina.

1. Urmați etapele 2 și 3 descrise în „Poziționarea cârligului fără sarcină”.
2. Așezați maneta selectoare în poziția SUS.
3. Rotiți (clichet) maneta în sensul acelor de ceasornic pentru a ridica sarcina.

NOTĂ

- **Sunetul de clic al închizătorului pe mecanismului cu clichet este normal atunci când este ridicată o sarcină.**

Coborârea sarcinii (poziția JOS)

Consultați Ilustrația MHP3290 la pagina 12, **A.** Buton de liberare lanț; **B.** Poziția „SUS”; **C.** Poziție neutră cu lanț liber; **D.** Poziția „JOS”; **E.** Manetă selectoare
Următoarea procedură presupune că maneta selectoare a palanului este în poziția SUS, palanul susține o sarcină iar operatorul dorește să coboare sarcina:

1. Așezați maneta selectoare în poziția JOS.
2. Rotiți (clichet) maneta în sens antiorar pentru a coborî sarcina.



AVERTIZARE

- **Nu continuați coborârea palanului după ce ancora lanțului a atins corpul palanului. Poate apărea deteriorarea palanului, având ca rezultat căderea sarcinii ce poate cauza răniri grave, deces sau daune materiale.**



ATENȚIE

- **Pentru a preveni rănirea sau daunele materiale coborâți întotdeauna sarcinile până când lanțul de sarcină se slăbește înainte de a comuta în poziția NEUTRĂ.**

INSPECȚIE

Informațiile privind inspecțiile se bazează, în parte, pe Codurile de securitate din Standardele americane ale inginerilor mecanici B30.21.



AVERTIZARE

- **Înainte de punerea în funcțiune a utilajului, toate echipamentele noi sau reparate trebuie inspectate și testate de către tehnicienii calificați ai Ingersoll Rand, pentru a se asigura funcționarea în condiții de siguranță, la specificațiile recomandate.**
- **Nu utilizați niciodată un palan indicat a fi defect în urma inspecției.**

Inspecțiile frecvente și periodice trebuie efectuate asupra echipamentului în cadrul activităților regulate de întreținere. Inspecțiile frecvente sunt examinări vizuale efectuate de către operatori sau de inspectori calificați **Ingersoll Rand** și cuprind observații făcute în timpul operării de rutină a echipamentului. Inspecțiile periodice sunt inspecții temeinice desfășurate de către tehnicieni calificați **Ingersoll Rand**.

ASME B30.21 stabilește intervalele de inspecție în funcție de natura componentelor critice ale echipamentului și de severitatea utilizării. Pentru intervalele recomandate pentru lucrările de întreținere, consultați tabelul referitor la „Clasificarea inspecțiilor” și cel referitor la „Intervalele pentru lucrări de întreținere” din Manualul de întreținere a utilajului. Inspectarea cu atenție și în mod regulat va duce la descoperirea de situații potențial periculoase aflate încă în stadii incipiente, permițând luarea de măsuri corective înainte ca situațiile să devină periculoase.

Deficiențele descoperite prin inspecții sau observate în timpul funcționării trebuie raportate personalului desemnat calificat în domeniile siguranței, funcționării și întreținerii acestui palan. Trebuie luată decizia stabilirii cazului în care o situație constituie un pericol pentru siguranță, iar corectarea pericolelor pentru siguranță notate trebuie realizată și documentată prin rapoarte scrise înainte de punerea în funcțiune a palanului.

Inspecție frecventă

La palanele cu funcționare continuă trebuie realizate inspecții frecvente la începutul fiecărui schimb. În plus, inspecțiile vizuale trebuie desfășurate în timpul activităților regulate de întreținere pentru orice deteriorare sau dovadă de funcționare defectuoasă.

1. **Exploatarea.** Inspectați pentru a constata semne vizibile sau zgomote anormale care pot indica o posibilă problemă. Nu utilizați un palan decât dacă lanțul trece prin blocul palan și cârlig cu ușurință. Ascultați dacă se aud „clicuri”, înțepeniri sau funcționări defectuoase. Sunetul de clic al închizătorului pe mecanismului cu clichet este normal atunci când este ridicată o sarcină. În cazul în care lanțul se blochează, sare sau este excesiv de zgomotos, curățați și lubrifiați lanțul. Dacă problema persistă, s-ar putea să trebuiască schimbate lanțul și fulia. Nu utilizați palanul decât după ce au fost corectate toate problemele.
2. **Cârlige.** Verificați uzura sau deteriorarea, creșterea lățimii gâtului, îndoirea tijeii sau răsucirea cârligului. Înlocuiți în cazul în care clichetul cârligului trece de vârful cârligului. Verificați dacă cârligele se rotesc liber. Înlocuiți cârligele care depășesc deschiderea gâtului specificată în Tabelul 88 'Gât Cârlig Lățime Normală și Eliminată' la pagina 186. Consultați Desen. MHP3277 la pagina 11, **A.** Lățimea gâtului. Înlocuiți cârligele care depășesc o răsucire de 10°. Consultați Desen. MHP0111 la pagina 10, **A.** Răsucit NU UTILIZAȚI; **B.** Normal Poate fi utilizat. În cazul în care clichetul trece de vârful cârligului, cârligul este deteriorat și trebuie înlocuit. Pentru informații suplimentare consultați ultima ediție a ASME B30.10 „CÂRLIGE”. Verificați ca lagărele de sprijin ale cârligelor să fie lubrifiate și să nu fie deteriorate. Asigurați-vă că se rotesc ușor și fără obstacole. Consultați Manualul de întreținere al utilajului.

Tabelul 88: Gât Cârlig Lățime Normală și Eliminată

Capacitate (tone)	Normal A		Eliminat A	
	inch	mm	inch	mm
0.25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,5 tone	1.65	42	1.74	44.1
0,75 tone	1.65	42	1.74	44.1

* Dimensiunile sunt fără clichet instalat.

- Clichete cârlig.** Verificați funcționarea clichetelor cârlig. Înlocuiți dacă este necesar.
- Lanț.** Examinați fiecare verigă pentru a constata dacă prezintă îndoituri, fisuri în zonele sudate sau a umerilor, creștături și scobituri transversale, stropi de sudură, puncte de coroziune, striatii (linii paralele foarte mici) și uzura lanțului, inclusiv suprafețele de sprijin între verigile de lanț (Consultați Ilustrația MHP0102 la pagina 10). Înlocuiți lanțul care nu trece oricare dintre inspecții. Verificați lubrifierea lanțului și lubrifiați dacă este necesar. Consultați „Lanțul de sarcină” din secțiunea “LUBRIFIERE” la pagina 188.


ATENȚIE

- **Amplourea deplină a uzurii lanțului nu poate fi determinată prin inspecție vizuală. La orice indicație de uzură a lanțului inspecțiați lanțul și fulia în conformitate cu instrucțiunile din „Inspecție periodică”.**
 - **Un lanț de sarcină uzat poate produce deteriorarea fuliei. Inspecțiați fulia și înlocuiți-o dacă este deteriorată sau uzată.**
- Înfășurarea lanțului de sarcină.** Asigurați-vă că sudurile la zalele fixe sunt întotdeauna la distanță de roata lanțului. Reinstalați lanțul dacă este necesar. Asigurați-vă că lanțul nu este răsturnat, răsucit sau cu noduri. Reglați în funcție de necesități.
 - Etichete și indicatoare.** Verificați prezența și lizibilitatea etichetelor. Înlocuiți-le dacă sunt deteriorate sau lipsesc.
 - Manetă.** Verificați posibile fisuri, îndoituri și alte deteriorări. Înlocuiți dacă este necesar.

Tabelul 89: Interval inspecții frecvente

Articol	Condiții		
	Normale	Grele	Severe
Toate mecanismele de operare funcționale pentru constatarea reglajelor incorecte care interferează cu funcționarea adecvată.	Lunar	Săptămânal	Zilnic
Cârligele și clichetele pentru constatarea de deformări, deteriorări chimice, fisuri și uzură.	Lunar	Săptămânal	Zilnic
Funcționarea clichetului cârligului, dacă este utilizat.	Lunar	Săptămânal	Zilnic
Maneta pentru constatarea de îndoitori, fisuri etc.	Lunar	Săptămânal	Zilnic
Lanțul de sarcină, conform îndrumărilor din manual	Lunar	Săptămânal	Zilnic
Înfășurarea lanțului de sarcină pentru constatarea conformității cu recomandările producătorului palanului sau ale unei persoane calificate.	Lunar	Săptămânal	Zilnic
Suportul palanului pentru constatarea de deteriorări	Lunar	Săptămânal	Zilnic

Înregistrări și rapoarte

Înregistrările inspecțiilor care enumeră toate punctele ce necesită inspecții periodice trebuie menținute pentru toate echipamentele portante. Ca metodă de documentare a inspecțiilor periodice, trebuie întocmite rapoarte scrise cu privire la starea componentelor critice, în funcție de severitatea întreținerii. Aceste rapoarte trebuie date, semnate de către persoana care a realizat inspecția și păstrate la dosar, acolo unde sunt disponibile imediat pentru consultare.

Rapoarte privind lanțul de sarcină

Păstrați înregistrări pentru a documenta starea lanțului de sarcină scos din uz, ca parte a programului de inspecție pe termen lung. Înregistrările corecte vor stabili relația dintre observațiile vizuale semnalate de 'Inspecțiile frecvente' și starea reală a lanțului de sarcină determinată de 'Inspecțiile periodice'. Pentru specificații privind lanțul, consultați Manualul de întreținere a utilajului.

Palane fără o utilizare regulată

1. Utilajul care nu a fost folosit într-un interval de timp de o lună sau mai mult, dar mai puțin de șase luni, va fi inspectat în conformitate cu cerințele din 'Inspecții frecvente' la pagina 185, înainte de a fi pus în funcțiune.
2. Utilajul care nu a fost folosit pentru o perioadă mai mare de șase luni va suferi o inspecție completă, în conformitate cu cerințele 'Inspecției periodice' înainte de a fi pus în funcțiune. Consultați Manualul de întreținere al utilajului.
3. Utilajele auxiliare vor fi inspectate cel puțin semestrial, conform cerințelor din 'Inspecții frecvente'.

LUBRIFIERE

Pentru a asigura funcționarea continuă satisfăcătoare a palanului, toate punctele care necesită lubrifiere trebuie întreținute utilizând lubrifiantul corect la intervalele de timp adecvate indicate pentru fiecare ansamblu. Intervalele de lubrifiere recomandate în Manualul de întreținere se bazează pe intervale intermitente de întreținere și funcționare, iar dacă palanul este utilizat mai frecvent, va fi necesar un program de lubrifiere mai frecvent. De asemenea, tipurile de lubrifianți și intervalele de schimbare se bazează pe funcționarea într-un mediu fără praf, umezeală și gaze corozive. Utilizați numai acei lubrifianți recomandați. Alți lubrifianți pot afecta performanțele palanului. Nerespectarea acestor măsuri de precauție poate avea ca rezultat deteriorarea palanului și a componentelor asociate.

Pentru arborii filetați, șuruburile cu cap și piulițe se recomandă utilizarea unui lubrifiant pentru filete sau a unui compus antigripare. Cu excepția situațiilor în care se precizează altceva, îndepărtați lubrifiantul vechi, curățați componenta cu un solvent fără acid și aplicați un strat nou de lubrifiant pe componentă înaintea asamblării.

Lubrifierea generală

Lubrifierea corectă este unul dintre cei mai importanți factori pentru menținerea funcționării eficiente a produsului

Lubrifianți recomandați

Angrenaje (35, 36 și 50)

1. Îndepărtați șuruburile (12) și carcasa angrenajului (38).
2. Îndepărtați unsoarea veche și înlocuiți-o cu unsoare nouă.

Tabelul 90: Lubrifianți recomandați pentru angrenaje (35, 36, și 32)

Temperatură	Tip grad
-20° la 50° F (-29° la 10° C)	Unsoare multifuncțională EP 1 pe bază de litiu
30° la 120° F (-1° la 49° C)	Unsoare multifuncțională EP 2 pe bază de litiu

Lanțul de sarcină



- **Dacă lanțul de sarcină nu este menținut curat și bine lubrifiat, aceasta poate avea ca rezultat defectarea lanțului, cauzând rănirea, decesul sau daune materiale substanțiale.**
1. Lubrifiați fiecare verigă a lanțului de sarcină săptămânal sau mai frecvent, în funcție de severitatea condițiilor de exploatare. Aplicați lubrifiant nou peste stratul existent.
 2. În aplicațiile severe sau în medii corozive, lubrifiați mai frecvent decât normal.
 3. Lubrifiați punctele de pivotare ale cârligul și dichelului cu același lubrifiant utilizat pentru lanțul de sarcină.
 4. Pentru a îndepărta rugină sau acumulările de praf abraziv, curățați lanțul cu un solvent fără acid. După curățare, lubrifiați lanțul.
 5. Utilizați **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®** sau un ulei ISO VG220 la 320 (SAE 50W la 90 EP)



Údržbu tohto produktu smú vykonávať len pracovníci, ktorých zaškolí spoločnosť **Ingersoll Rand**. Pre bližšie informácie kontaktujte spoločnosť **Ingersoll Rand** alebo najbližšieho dodávateľa.

Ďalšie podklady nájdete v tabuľke Tabuľka 91 'Informačné príručky o výrobku' na strane 190.

Návody si môžete stiahnuť z webovej lokality <http://www.ingersollrandproducts.com>.

Použitie iných náhradných dielov, než originálnych dielov **Ingersoll Rand** môže mať za následok riziká z hľadiska bezpečnosti, zníženie výkonnosti a zvýšenie nárokov na údržbu a tiež zrušenie všetkých záruk.

Pôvodný návod je v angličtine. Iné jazyky sú prekladom pôvodného návodu.

Všetky oznamy adresujte na najbližšiu pobočku **Ingersoll Rand** alebo distribútora.

Tabuľka 91: Informačné príručky o výrobku

Publikácia	Číslo súčiastky/ dokumentu	Publikácia	Číslo súčiastky/ dokumentu
Informačná príručka o bezpečnosti výrobku	48488993	Informačná príručka o údržbe výrobku	48496376
Informačná príručka o dieloch výrobku	48489041		

POPIS VÝROBKU

Popis

Pákové reťazové zdvíhadlo je možné upevniť na závesnú tyč posuvnej kladky alebo stálu nosnú konštrukciu. Zdvíhadlo je určené na zdvíhanie a spúšťanie nákladu do menovitej kapacity s minimálnym úsilím páky. Konfiguráciu zdvíhadla určíte podľa typového štítku s vyrazenou kapacitou a číslom šarže, ktorý sa nachádza na ručnej páke. Nachádza sa tu aj číslo modelu.

CE Zdvíhadlá sú v súlade s najnovšími európskymi normami, Klasifikácia FEM 1 Dm.

PREPRAVA A SKLADOVANIE

UPOZORNENIE

- **Prepravovať zariadenie smie len kvalifikovaný personál. Výrobca nezodpovedá za škody vyplývajúce z nesprávnej prepravy alebo nesprávneho skladovania.**

Preprava zdvíhadla

Zdvíhacie zariadenia spoločnosti **Ingersoll Rand** sa pred dodaním kontrolujú a adekvátne balia.

1. Manipulujte s produktom opatrne a nehádzte ho.
2. Použite zodpovedajúce prepravné prostriedky. Preprava a prepravné prostriedky musia byť vhodné pre miestne podmienky.

POZNÁMKA

- **Ak sa zariadenie pri preprave istí bezpečnostným zariadením, odstráňte ho pred uvedením do prevádzky.**

Skladovanie zdvíhadla

1. Zdvíhadlo vždy skladujte v nezaťaženom stave.
2. Umiestnite páku voliča do NEUTRÁLNEJ (strednej) polohy.
3. Utrite všetky nečistoty a vodu.
4. Naolejujte reťaz, čapy háku a čapy západky háku.
5. Umiestnite na suchom mieste.
6. Pred opakovaným uvedením zdvíhadla do prevádzky postupujte podľa pokynov uvedených v časti Zdvíhadlá sa nepoužívajú pravidelne. Ďalšie informácie nájdete v časti KONTROLA na strane 196.

MONTÁŽ

Podmienky prostredia: Zdvíhadlá **série KX** sú navrhnuté na prevádzku v okolitej teplote medzi -18 °C (0 °F) a 54 °C (130 °F).

Pred inštaláciou zdvíhadlo dôkladne prezrite, či nedošlo k prípadnému poškodeniu počas prepravy. Montáž a inštalácia závisí od lokálneho prostredia. Zdvíhadlo musí byť zavesené tak, aby sa mohlo voľne pohybovať.

Zdvíhadlo sa z výroby dodáva plne mazané. Pred uvedením zdvíhadla do prevádzky sa odporúča namazať reťaz.

VAROVANIE

- **Padajúci náklad môže spôsobiť poranenie alebo smrť. Pred montážou si prečítajte všetky časti Informačnej príručky o bezpečnosti výrobu zaoberajúce sa montážou.**

UPOZORNENIE

- **Majitelia a používatelia by mali pred inštaláciou alebo uvedením produktu do prevádzky preveriť špecifické, lokálne a iné predpisy, vrátane predpisov Americkej spoločnosti strojní inžinierov (American Society of Mechanical Engineers, ASME) a/alebo predpisov OSHA, ktoré sa môžu vzťahovať na určitý typ použitia tohto produktu.**

Nosné konštrukcie a zariadenia na pripnutie nákladu používané spolu s týmto zdvíhadlom musia poskytovať adekvátnu podporu a musia byť dimenzované na všetky operácie zdvíhania plus hmotnosť zdvíhadla a pripojeného zariadenia. Toto je na zodpovednosť zákazníka. V prípade pochybností sa obráťte na registrovaného statika.

Pákové zdvíhadlo **série KX**Mini je možné použiť v akejkoľvek pozícii, ak je nastavené tak, aby ťahalo náklad po priamke od horného po spodný hák. Zdvíhadlo musí byť umiestnené tak, aby sa pri použití nedotýkalo nákladu ani častí opory. Uistite sa, že v pohybe ručnej páky nebránia žiadne prekážky.

Ak používate zariadenie v obmedzenom priestore, musíte použiť vhodné zdvíhacie príslušenstvo alebo závesy, aby neboli pohybu ručnej páky a rámu kladené žiadne prekážky.

Kontroly pri prvom nasadení do prevádzky

Správna funkcia zdvíhadiel sa pred opustením továrne kontroluje. Pred uvedením zdvíhadla do prevádzky by mali byť vykonané nasledujúce kontroly pri prvom nasadení do prevádzky.

1. Koleska posuvnej kladky majú rozteč zodpovedajúcu príruke nosníka.
2. Mechanizmy zdvíhadiel a posuvných kladiek a zdvíhacej reťaze sú správne namazané.
3. Zdvíhacia reťaz je nasadená bez skrútenia medzi zdvíhadlo a ukotvený koniec na zaťaženej alebo voľnej strane.
4. Zdvíhacia reťaz je zaťažená v súlade s odporúčaním výrobcu zdvíhadla a viacnásobné reťaze nie sú prekrútené.

UPOZORNENIE

- **Skontrolujte, či je horný hák zdvíhadla správne nainštalovaný na nosnom člene a či je západka háku zapadnutá.**

- Zdvihnite zdvíhadlom testovací náklad (10 % menovitej kapacity) a niekoľkokrát s ním manipulujte nahor a nadol. Overte brzdu spustením rovnakého nákladu a kontrolou, či náklad po zastavení spúšťania neprekluže.

POZNÁMKA

- Pri každom zdvihnúť nákladu by sa mala vykonať kontrola spúšťacej brzdy miernym zdvihnutím nákladu a zastavením, aby sa ešte pred samotným zdvihnutím nákladu overilo, či brzda náklad udrží.**
- Všetky funkčné ovládacie mechanizmy, vrátane mechanickej spúšťacej brzdy, fungujú správne.
 - Obsluha si prečítala všetky inštalčné a prevádzkové pokyny v príručke výrobcu.

Pred uvedením jednotky do prevádzky zoznámte obsluhu a osoby zodpovedné za montáž a servis zdvíhadla so špecifikáciami ASME B30.21. Pred schválením prevádzky zdvíhadla by mali byť splnené všetky požiadavky týchto špecifikácií, vrátane testovania.

PREVÁDZKA

Odporúča sa, aby používateľ a vlastník skontrolovali pred uvedením tohto produktu do prevádzky všetky príslušné a použiteľné predpisy. Ďalšie informácie nájdete v Bezpečnostnej príručke výrobcu.

Obsluha zdvíhadla musí byť dôkladne poučená o svojich povinnostiach a musí pochopiť fungovaniu zdvíhadla, vrátane nastudovania literatúry od výrobcu. Obsluha musí dôkladne porozumieť správnym metódam zdvíhania nákladu a mala by mať zodpovedný prístup k bezpečnosti. Odmietnutie zdvíhať náklad v nebezpečných podmienkach je zodpovednosťou obsluhy.



VAROVANIE

- Zdvíhadlo nie je určené ani vhodné na zdvíhanie a spúšťanie ani premiestňovanie osôb.**
- Nikdy nedvíhajte bremená nad ľuďmi.**

Minimálny náklad pre automatické zatvorenie brzdy predstavujú 2 % menovitého nákladu, nie však viac ako 23 kg.

Umiestnenie nenaloženého háku (neutrálna poloha)

Pozrite Výkres MHP3290 na strane 12, **A.** Uvoľňovací gombík; **B.** Poloha Up (Nahor); **C.** Neutrálna poloha nezataženej reťaze; **D.** Poloha Down (Nadol); **E.** Páka voliča Skontrolujte, či je zarážka reťaze (42) pevne umiestnená do posledného ohnivka zdvíhacej reťaze. Účelom zarážky zdvíhacej reťaze je zabrániť odpojeniu reťaze od zdvíhadla. Nemá niesť náklad.

 **VAROVANIE**

- **Neprevádzkujte zdvíhadlo v režime uvoľnenia reťaze, ak je na zdvíhadle zavesené bremeno.**

POZNÁMKA

- **Net'ahajte náhle zdvíhaciu reťaz v režime uvoľnenia reťaze. Nadmerné ťahanie môže viesť do chodu brzdu a nedovolí reťaz presunúť. Ak dôjde k tejto situácii, zdvíhadlo sa musí resetovať.**
1. Umiestnite páku voliča do NEUTRÁLNEJ polohy N.
 2. Otočením uvoľňovacieho gombíka proti smeru hodinových ručičiek pri mierne spustenej nezaťaženej strane reťaze prepnete systém do režimu uvoľnenia reťaze. Ak sa zdvíhadlo neprepne do režimu uvoľnenia reťaze, podržte nezaťaženú stranu reťaze a na uvoľnenie brzdy vykonajte niekoľko operácií spustenia.
 3. V tomto režime, chyt'te jeden koniec zdvíhacej reťaze a zatiahnite zaň, alebo otáčajte uvoľňovacím gombíkom, kým nedosiahnete požadovanú polohu spodného háku.

 **VAROVANIE**

- **Nezdvíhajte náklad ani ho nevešajte na kotviaci koniec zdvíhacej reťaze. Brzda nemusí náklad uniesť alebo nemusí správne fungovať.**
- **Počas zdvíhania či spúšť'ania nákladu nemanipulujte s uvoľňovacím gombíkom.**

 **UPOZORNENIE**

- **Zaistite, že je náklad správne umiestnený do sedla spodného háku.**
- **Aby ste zabránili zraneniu alebo poškodeniu majetku, vždy odstráňte náklad zo zdvíhadla, než prepnete pákové zdvíhadlo do NEUTRÁLNEJ polohy.**

Zdvíhanie nákladu (poloha UP (Nahor))

Pozrite Výkres MHP3290 na strane 12, **A.** Uvoľňovací gombík; **B.** Poloha Up (Nahor); **C.** Neutrálna poloha nezaťaženej reťaze; **D.** Poloha Down (Nadol); **E.** Páka voliča
Nasledujúci postup predpokladá, že je zdvíhadlo v NEUTRÁLNEJ polohe N a hák je pripojený k nákladu, avšak náklad nespočívá na zdvíhadle.

1. Postupujte podľa krokov 2 a 3 opísaných v časti Umiestnenie nenaloženého háku.
2. Umiestnite páku voliča do polohy UP (Nahor).
3. Otáčaním ručnej páky v smere hodinových ručičiek zdvihnite náklad.

POZNÁMKA

- Zvuk klepania spôsobený pohybom západky na rohatke je pri zdvíhaní nákladu normálny.

Spúšťanie nákladu (poloha DOWN (Nadol))

Pozrite Výkres MHP3290 na strane 12, **A.** Uvoľňovací gombík; **B.** Poloha Up (Nahor); **C.** Neutrálna poloha nezaťaženej reťaze; **D.** Poloha Down (Nadol); **E.** Páka voliča
Nasledujúci postup predpokladá, že páka voliča zdvíhadla sa nachádza v polohe UP (Nahor), na zdvíhadle spočíva náklad a obsluha chce náklad spustiť:

1. Umiestnite páku voliča do polohy DOWN (Nadol).
2. Otáčaním ručnej páky proti smeru hodinových ručičiek spustíte náklad.



VAROVANIE

- **Nepokračujte v spúšťaní nákladu, keď sa ukotvenie reťaze dotkne tela zdvíhadla. Poškodenie zdvíhadla môže viesť k pádu nákladu, ktorý môže spôsobiť vážne poranenie, smrť alebo poškodenie majetku.**



UPOZORNENIE

- **Aby ste zabránili poraneniu alebo poškodeniu majetku, vždy náklady spúšťajte, kým sa zdvíhacia reťaz neuvolní, než prepnete do NEUTRÁLNEJ polohy.**

PREHLIADKY

Informácie týkajúce sa prehliadky sú čiastočne založené na amerických štandardov strojných inžinierov – bezpečnostných kódoch B30.21.



VAROVANIE

- **Všetky nové alebo opravené zariadenie musia pred uvedením zariadenia do prevádzky prezrieť a vyskúšať technici vyškolení spoločnosťou Ingersoll Rand, aby bola v rozsahu menovitých hodnôt zaistená bezpečná prevádzka.**
- **Nikdy nepoužívajte zdvíhadlo označené pri prehliadke ako poškodené.**

Na zariadení v pravidelnej prevádzke sa musia vykonávať časté prehliadky a pravidelné kontroly. Časté prehliadky vykonáva vizuálne obsluha alebo vyškolení inšpektori spoločnosti **Ingersoll Rand**, ktoré zahŕňajú pozorovanie počas rutinnej prevádzky zariadenia. Pravidelné kontroly sú dôkladné kontroly, ktoré vykonávajú vyškolení technici spoločnosti **Ingersoll Rand**.

Predpisy ASME B30.21 uvádzajú rôzne intervaly kontrol v závislosti od stavu kritických komponentov zariadení a náročnosti nasadenia. Ďalšie informácie týkajúce sa odporúčaných intervalov údržby nájdete v časti Klasifikácia kontrol a tabuľke Intervaly údržby v informačnej príručke o údržbe výrobku. Dôkladná pravidelná kontrola odhalí potenciálne nebezpečné podmienky zavčasu tak, aby bolo možné prijať nápravné opatrenia ešte pred skutočným ohrozením bezpečnosti.

Nedostatky odhalené pri kontrole alebo zistené počas prevádzky musia byť nahlásené vyškoleným osobám zodpovedajúcim za bezpečnosť, prevádzku a údržbu tohto zdvíhadla. Pred uvedením zdvíhadla do prevádzky sa musí vykonať rozhodnutie, či podmienka predstavuje bezpečnostné riziko a musia sa vykonať nápravné opatrenia týkajúce sa zistených bezpečnostných rizík a ich dokumentácia písomných formou.

Častá prehliadka

V prípade zdvíhadiel v neustálej prevádzke by mala byť na začiatku každej smeny vykonávaná častá prehliadka. V priebehu bežnej prevádzky by navyše mala byť vykonávaná vizuálna prehliadka, ktorej účelom je odhaliť poškodenie alebo známky poruchy.

1. **Prevádzka.** Skontrolujte, či sa na zariadení nenachádzajú vizuálne známky ani nevydáva zvláštne zvuky, ktoré by mohli znamenať možný problém. Nespúšťajte zdvíhadlo, ak nie je pohyb reťaze zdvíhadlom a blokom háku hladký. Dajte pozor, či nezačujete zvuk klepania, nerovnomerného chodu alebo poruchy. Zvuk klepania spôsobený pohybom západky na rohatke je pri zdvíhaní nákladu normálny. Ak sa reťaz zasekáva, skáče alebo vydáva príliš hlasný zvuk, vyčistite a namažte ju. Ak problém pretrváva, možno bude potrebné reťaz a remenicu nákladu vymeniť. Nepoužívajte zdvíhadlo, kým nebudú všetky problémy odstránené.
2. **Háky.** Skontrolujte, či háky nenesú známky opotrebovania alebo poškodenia, zväčšenia vnútornej šírky háku, ohnutia násadky alebo skrútenia háku. Ak západka háku zapadá na inom mieste, než na hrote háku, vymeňte hák. Skontrolujte, že je pohyb háku voľný. Vymeňte háky, ak rozmery otvoru vnútornej šírky háku presiahnu rozmery uvedené v časti Tabuľka 93 'Bežný a nesprávny rozmer vnútornej šírky háku' na strane 198. Vid' výkr. MHP3277 na strane 11, **A.** Vnútorňá šírka háku Vymeňte háky skrútené viac ako o 10°. Vid' výkr. MHP0111 na strane 10, **A.** Ohnutý, **NEPOUŽÍVAJTE**; **B.** Normálny, možné použiť. Ak západka háku zapadá na inom mieste, než na hrote háku, je hák poškodený a je nutné ho vymeniť. Ďalšie informácie nájdete v najnovšom vydaní dokumentu ASME B30.10 v časti HÁKY. Skontrolujte, či sú ložiská opory háku dostatočne namažané a nie sú poškodené. Uistite sa, že je ich pohyb ľahký a plynulý. Ďalšie informácie nájdete v Informačnej príručke o údržbe výrobku.

Tabuľka 93: Bežný a nesprávny rozmer vnútornej šírky háku

Kapacita (t)	Normálna A		Nesprávna A	
	palec	mm	palec	mm
0,25	1,40	35,5	1,47	37,3
0,5 t	1,65	42	1,74	44,1
0,75 t	1,65	42	1,74	44,1

* Rozmery sú uvedené bez namontovanej západky.

- Západky hákov.** Skontrolujte pohyb západiek hákov. V prípade potreby vymeňte.
- Reťaz.** Skontrolujte jednotlivé ohnivky a uistite sa, že nenesú známky ohýbania, prasklín v miestach zvaru ani ohyboch, zárezov a škrabancov spôsobených pohybom, poškodenia pri zváraní, korózie, vráskavenia a opotrebovania, vrátane povrchov ložísk medzi ohnivkami reťaze (viď Výkres MHP0102 na strane 10). Ak reťaz nespĺňa všetky požiadavky ktorejkoľvek kontroly, vymeňte ju. Skontrolujte namazanie reťaze a v prípade potreby ju namažte. Pozrite odsek Zdvíhacia reťaz v časti "MAZANIE" na strane 200.


UPOZORNENIE

- **Celkové opotrebovanie reťaze nie je možné určiť pomocou vizuálnej prehliadky. Pri akýchkoľvek známkach opotrebovania reťaze skontrolujte reťaz a remenicu nákladu podľa pokynov v časti Pravidelná kontrola.**
 - **Opotrebovaná zdvíhacia reťaz môže viesť k poškodeniu remenice nákladu. Skontrolujte remenicu nákladu a ak je poškodená alebo opotrebovaná, vymeňte ju.**
- Vinutie zdvíhacej reťaze.** Uistite sa, že sú zvary na stojacich ohnivkách smerom od kolesa reťaze. V prípade potreby znovu namontujte reťaz. Uistite sa, že reťaz nie je prekrútená ani na nej nie sú slučky. Upravte nastavenie podľa potreby.
 - Štítky a značky.** Skontrolujte, že sú štítky na miestach a sú čitateľné. Ak sú štítky poškodené alebo chýbajú, nahraďte ich.
 - Ručná páka.** Skontrolujte, že páka nenesie známky prasklín, ohýbania ani iného poškodenia. V prípade potreby vymeňte.

Tabuľka 94: Interval častej prehliadky

Položka	Podmienky		
	Normálne	Náročné	Veľmi náročné
Všetky funkčné prevádzkové mechanizmy z hľadiska nesprávneho nastavenia, ktoré bráni v správnej prevádzke.	Mesačne	Týždenne	Denne
Háky a západky z hľadiska deformácie, chemického poškodenia, prasklín a opotrebovania.	Mesačne	Týždenne	Denne
Prevádzka západky háku, ak je používaná.	Mesačne	Týždenne	Denne
Páka z hľadiska ohýbania, prasklín atď.	Mesačne	Týždenne	Denne
Zdvíhacia reťaz, podľa pokynov uvedených v manuáli	Mesačne	Týždenne	Denne
Vinutie zdvíhacej reťaze z hľadiska súladu s odporúčaniami výrobcu zdvíhadla alebo kvalifikovanej osoby.	Mesačne	Týždenne	Denne
Oporu zdvíhadla z hľadiska poškodenia	Mesačne	Týždenne	Denne

Záznamy a správy

Pre všetky nosné zariadenia by sa mali uchovávať záznamy o kontrole uvádzajúce všetky body, ktoré vyžadujú periodickú kontrolu. Metóda dokumentovania pravidelných kontrol: o kritických častiach by sa mali podávať písomné správy v závislosti od náročnosti nasadenia. Tieto správy by mali obsahovať dátum a podpis osoby, ktorá kontrolu vykonala. Správy by sa mali z dôvodu uľahčenia možnosti nahliadnutia archivovať na dobre dostupnom mieste.

Záznamy o zdvíhacej reťazi

Záznamy by mali ako súčasť kontrolného programu zdvíhacej reťaze s veľkým dosahom dokumentovať stav zdvíhacej reťaze vyradenej z prevádzky. Presné záznamy umožnia porovnať vizuálne pozorovanie zaznamenané v Častých prehliadkach so skutočným stavom zdvíhacej reťaze uvedeným v Pravidelných kontrolách. Ďalšie informácie týkajúce sa špecifikácií reťaze nájdete v Informačnej príručke o údržbe výrobku.

Zdvíhadlá sa nepoužívajú pravidelne

1. Zariadenie, ktoré sa nepoužíva po dobu jedného mesiaca alebo dlhšie, ale menej ako šesť mesiacov, by sa malo pred opätovným uvedením do prevádzky prezrieť v súlade s požiadavkami Častej prehliadky uvedenými v časti na strane 197.
2. Zariadenie, ktoré sa nepoužívalo viac ako šesť mesiacov, by sa malo pred opätovným uvedením do prevádzky kompletne prezrieť v súlade s požiadavkami Pravidelná kontrola. Ďalšie informácie nájdete v Informačnej príručke o údržbe výrobku.
3. Zariadenie v pohotovostnom režime by sa malo prezrieť aspoň dvakrát do roka v súlade s požiadavkami Častej prehliadky.

MAZANIE

Pre zabezpečenie uspokojivej prevádzky zdvíhadla sa musia všetky body vyžadujúce mazanie ošetrovať správnym mazivom v správnom časovom intervale, ako je uvedené pri každej zostave. Intervaly mazania odporúčané v návode na údržbu sú založené na prerušovanej prevádzke – ak sa zdvíhadlo používa častejšie, mazací plán je potrebné príslušne upraviť (mazať častejšie). Typy maziva a intervaly výmeny sú založené na prevádzke v prostredí relatívne bez prachu, vlhkosti a korozívnych výparov. Používajte iba odporúčané mazivá. Iná mazivá by mohli ovplyvniť výkon zdvíhadla. Ak nebudete dbať na toto upozornenie, môže dôjsť k poškodeniu zdvíhadla a pripojených častí.

Na závitové hriadele, skrutky s hlavou a matice sa odporúča použiť mazivá na závity alebo protizasekávacie prípravky. Pokiaľ nie je uvedené inak, odstráňte staré mazivo, vyčistite danú časť rozpúšťadlom bez kyseliny a pred montážou aplikujte novú vrstvu maziva.

Všeobecné mazanie

Správne mazanie je jedným z najdôležitejších faktorov pre zachovanie efektívneho fungovania produktu

Odporúčané mazivá

Kolieska (35, 36 a 50)

1. Vyskrutkujte skrutky (12) a skriňu prevodovky (38).
2. Odstráňte staré mazivo a nahradte ho novým mazivom.

Tabuľka 95: Odporúčané mazadlá na kolieska (35, 36 a 32)

Teplota	Typ triedy
-29 °C až 10 °C (-20 °F až 50 °F)	Viacúčelové mazadlo EP 1 na báze lítia
-1 °C až 49 °C (30 °F až 120 °F)	Viacúčelové mazadlo EP 2 na báze lítia

Zdvíhacia reťaz



- **Ak zdvíhacia reťaz nie je čistá a dobre namazaná, môže to viesť k zlyhaniu reťaze a následnému zraneniu, usmrteniu alebo veľkej škode na majetku.**
1. Každý spoj na zdvíhacej reťazi mažte týždenne alebo častejšie, v závislosti od náročnosti nasadenia. Nové mazivo aplikujte na predchádzajúcu vrstvu.
 2. V náročných aplikáciách alebo korozívnom prostredí mažte častejšie než je obvyklé.
 3. Hák a čapy západky háku mažte rovnakým mazivom aké používate na zdvíhaciu reťaz.
 4. Ak chcete odstrániť hrdzu alebo usadený prach, očistite reťaz rozpúšťadlom bez kyseliny. Po vyčistení reťaz namažte.
 5. Použite olej **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®** alebo olej triedy ISO VG220 až 320 (SAE 50W až 90 EP)



Samo usposobljeni tehniki podjetja **Ingersoll Rand** lahko izvajajo vzdrževalna dela na tem izdelku. Več informacij poiščite pri podjetju **Ingersoll Rand** ali najbližjemu dobavitelju.

Za dodatno dokumentacijo podpore glejte Tabela 96 'Priročniki z informacijami o izdelku' na strani 202.

Priročnike lahko prenesete z naslova <http://www.ingersollrandproducts.com>.

Uporaba drugih nadomestnih delov, ki niso originalni **Ingersoll Rand**, lahko privede do varnostnih tveganj, zmanjša zmogljivost delovanja, povečanega vzdrževanja in razveljavi garancijo.

Izvirnik navodil je v angleškem jeziku. Drugi jeziki so prevodi izvirnika.

Vsa sporočila pošljite najbližjemu predstavništvu podjetja **Ingersoll Rand** ali distributerju.

Tabela 96: Priročniki z informacijami o izdelku

Publikacija	Sestavni del/ številka dokumenta	Publikacija	Sestavni del/ številka dokumenta
Priročnik z varnostnimi informacijami o izdelku	48488993	Priročnik z informacijami o vzdrževanju izdelka	48496376
Priročnik z informacijami o delih izdelka	48489041		

OPIS IZDELKA

Opis

Vzvodno verižno dvigalo lahko montirate na nosilni drog vozička ali na fiksno nosilno ogrodje. Dvigalo je zasnovano za dvigovanje in spuščanje bremen teže do nazivne nosilnosti z minimalnim silo na ročici. Za ugotovitev konfiguracije dvigala glejte številko modela, nosilnost in številko serije na identifikacijski tablici, ki se nahaja na ročici.



Dvigala so skladna z najnovejšimi evropskimi standardi, razvrstitev FEM 1 Dm.

SPECIFIKACIJE

Obrazložitev kode modela:

Prime r: KX 025 - 5

Serija
:

KX

Zmogljivost : [Zmogljivost dvigala je navedena v metričnih tonah (1t = 2200 lb)]

025 = 550 lb (0.25 t)

050 = 1100 lb (0.5 t)

075 = 1650 lb (0.75 t)

Dvig:

5 = 1,5 m (5 ft)

10 = 3 m (10 ft)

Tabela 97: Splošne lastnosti

Modeli	Nazivna zmogljivost		Bremenska veriga mm X mm	Teža bremenske verige (na čevlji)		Vleki za dvig		Št. stopenj verige	Teža brez verige	
	kg	lb		kg	lb	kg	lb		kg	lb
KX025	250	550	3,0 X 9,0	0.08	0.18	20.4	44.9	1	1.18	2.60
KX050	500	1100	4,0 X 12,0	0.12	0.26	24.5	53.9	1	1.79	3.95
KX075	750	1650	5,0 X 15,0	0.16	0.36	29.6	65.1	1	2.61	5.75

PREVOZ IN SKLADIŠČENJE



POZOR

- **Transport lahko opravlja le usposobljeno osebje. Ne prevzemamo nobene odgovornosti za škodo, ki bi nastala zaradi neprimerne prevoza ali nepravilnega skladiščenja.**

Prevoz dvigala

Dvigalne naprave **Ingersoll Rand** so bile pred odpremo pregledane in ustrezno pakirane.

1. Izdelek ne premetavajte in pazite, da vam ne pade.
2. Uporabite ustrezna prevozna sredstva. Prevoz in prevozna sredstva morata biti primerna lokalnim pogojem.

NAPOTEK

- **Če je za prevoz nameščena varnostna naprava, jo pred uporabo odstranite.**

Skladiščenje dvigala

1. Dvigalo vedno shranite neobremenjeno.
2. Izbirno ročico postavite v NEVTRALEN položaj (na sredini).
3. Očistite vso umazanijo in vodo.
4. Naoljite verigo, sornika kavlja in zapore kavlja.
5. Shranite na suhem mestu.
6. Pred ponovno uporabo dvigala uveljavite navodila za 'Dvigala, ki niso v redni uporabi'. Glejte oddelek "PREGLEDI" na strani 208.

MONTAŽA

Okoljski pogoji: Dvigala serije KX so načrtovana za delovanje pri temperaturah okolja med 0°F (-18° C) in 130°F (54° C).

Pred namestitvijo dvigala natančno preverite, da med dostavo ni prišlo do poškodb. Sestavljanje in montaža sta odvisni od pogojev okolja. Dvigalo je treba obesiti tako, da se lahko prosto premika.

Dvigala so ob dobavi že tovarniško namazana. Pred dajanjem dvigala v uporabo je priporočljivo bremensko verigo namazati.


OPOZORILO

- **Padec bremena lahko povzroči telesne poškodbe ali celo smrt. Pred montažo v priročniku za varno delo preberite vse dele o montaži.**


POZOR

- **Proizvajalec lastnikom in uporabnikom priporoča, da pred namestitvijo ali uporabo dvigala preučijo s tem povezane lokalne in druge predpise, vključno s standardi ameriškega združenja strojnih inženirjev (ASME) in/ali predpisi OSHA, ki se lahko nanašajo na določen tip uporabe.**

Nosilno ogrodje in naprave za pritrditev bremen, ki se jih uporabi skupaj s tem dvigalom, morajo nuditi ustrezno oporo za izvajanje vseh postopkov z dvigalom ter prenašati težo dvigala in nanj pritrjene opreme. Odgovornost za izpolnjevanje teh zahtev nosi kupec sam. Če dvomite o izpolnjevanju teh zahtev, se obrnite na pooblaščenega inženirja statika.

Vzvodno dvigalo **serije KX** se lahko uporablja v vsakem položaju in sicer z vleko v ravni smeri od vrhnjega proti spodnjemu kavlju. Dvigalo mora biti med uporabo tako postavljeno, da se ne dotika tovora ali nosilcev. Zagotovite, da gibanje vzvoda ni ovirano.

Med uporabo v omejenem območju morate uporabiti ustrezne priključke ali jermene, da preprečite oviranje ogrodja in vzvoda.

Pregledi pred pričetkom uporabe

Pravilnost delovanja dvigal se pred odpremo iz tovarne preizkusi. Pred dajanjem dvigala v uporabo, je treba opraviti naslednje začetne preglede delovanja.

1. Kolesa vozička morajo imeti pravilno zračnost glede na bočno prirobnico.
2. Mehanizmi dvigala, vozička in bremenska veriga morajo biti ustrezno namazani.
3. Bremenska veriga mora biti vstavljena brez vijug med dvigalom in sidriščem, tako na obremenjeni kot prosti strani.
4. Bremenska veriga mora biti vstavljena v skladu s priporočili proizvajalca dvigala in da je verige s več ovojji niso prepletene.


POZOR

- **Preverite, da je zgornji kavelj dvigala pravilno montiran na nosilni profil in da je zapora kavlja vklopljena.**
- 5. Z dvigalom opravite poskusno dviganje z večkratnim dvigom in spustom testnega tovora (10% nazivne zmogljivosti). Preverite delovanje zavore tako, da isti tovor spustite in preverite, da slednji ne drsi, ko spuščanje ustavite.

NAPOTEK

- **Ob vsakem dviganju tovora morate delovanje zavore preveriti tako, da pred nadaljevanjem dviganja tovor dvignete le za malenkost ter dviganje ustavite ter se s tem prepričate, da zavora zadržuje tovor.**
6. Vsi delovni mehanizmi, vključno z mehansko zavoro, morajo pravilno delovati.
 7. Vsa navodila za montažo in obratovanje v priročniku proizvajalca morate prebrati in razumeti.

Delavci in osebe, odgovorne za montažo in vzdrževanje dvigala, se morajo pred dajanjem naprave v obratovanje seznaniti s specifikacijami ASME B30.21. Pred odobritvijo uporabe dvigala morajo biti izpolnjene vse zahteve iz te specifikacije, vključno s testiranjem.

DELOVANJE

Pred dajanjem tega izdelka v obratovanje je priporočljivo, da uporabnik in lastnik pregledata vse ustrezne in uporabljive predpise. Glejte priročnik z navodili za varno uporabo.

Upravljevec dvigala mora biti natančno poučen o svojih dolžnostih in mora poznati delovanje dvigala, tudi s tem, da prebere literaturo proizvajalca. Upravljevec mora natančno razumeti ustrezne metode za pritrditev tovorov in mora imeti dober odnos glede področja varnosti. Upravljevec je dolžan zavrniti delo z dvigalom v nevarnih razmerah.



OPOZORILO

- **Dvigalo ni načrtovano in ni primerno za dviganje, spuščanje in prenašanje oseb.**
- **Tovorov nikoli ne dvigajte nad ljudi.**

Minimalna obremenitev za avtomatski vklop zavore znaša 2 odstotka nazivne obremenitve, vendar ne sme presežati 23 kg.

Postavitev neobremenjenega kavlja (nevtralni položaj)

Glejte Slika MHP3290 na strani 12, **A.** Sprostitveni gumb; **B.** Položaj "Gor"; **C.** Nevtralni položaj verige; **D.** Položaj "Dol"; **E.** Izbirna ročica

Preverite, da je zapah verige (42) varno vpet v zadnji člen sidra bremenske verige. Zapah bremenske verige je namenjen preprečevanju sprostitve verige z dvigala in ni namenjen za držanje tovora.

⚠ OPOZORILO

- Če je na dvigalo pritrjen tovor, z dvigalom ne delajte s prosto verigo.

NAPOTEK

- **V načinu s prosto verigo bremensko verigo ne povlecite nenadoma. Prekomerno vlečenje lahko vklopi zavoro in onemogoči premikanje verige. Če pride do tega, morate dvigalo ponastaviti.**
1. Ročico postavite v NEVTRALNI položaj "N".
 2. Narahlo povlecite neobremenjeno stran verige in obrnite sprostitveni gumb v levo, da preklopite v način s prosto verigo. Če se dvigalo ne preklopi v način s prosto verigo, pridržite prosto stran verige in nekajkrat malenkost pomaknite navzdol, da se zavora sprosti.
 3. Pri tem potegnite eno stran bremenske verige ali zavrtite gumb za sprostitev, dokler ne dosežete zelen spodnji položaj kavlja.

⚠ OPOZORILO

- **Tovorov ne dvigajte ali obešajte na strani za sidranje. Zavora lahko ne bo zadržala tovora ali pravilno delovala.**
- **Med dviganjem in spuščanjem gumba za sprostitev ne premikajte.**

⚠ POZOR

- **Prepričajte se, da je tovor pravilno nameščen v sedlu spodnjega kavlja.**
- **Za preprečitev nezgod ali poškodovanja stvari, preden izbirno ročico preklopite v NEVTRALNI položaj tovor vedno odstranite z dvigala.**

Dviganje tovora (položaj GOR)

Glejte Slika MHP3290 na strani 12, **A.** Sprostitveni gumb; **B.** Položaj "Gor"; **C.** Nevtralni položaj verige; **D.** Položaj "Dol"; **E.** Izbirna ročica
 Z naslednjim postopkom se predpostavlja, da je dvigalo v NEVTRALNEM položaju "N" in je kavelj priključen na tovor, vendar tovor ne obremenjuje dvigala.

1. Sledite točkam 2 in 3, opisanim v 'Postavitve neobremenjenega kavlja'.
2. Ročico za izbiranje postavite v položaj GOR.
3. Za dviganje tovora vzvod (ragljo) zasukajte v desno.

NAPOTEK

- **Klikanje zatika na zobniku raglje je med dviganjem tovora normalno.**

Spuščanje tovora (položaj DOL)

Glejte Slika MHP3290 na strani 12, **A.** Sprostitutveni gumb; **B.** Položaj "Gor"; **C.** Nevtralni položaj verige; **D.** Položaj "Dol"; **E.** Izbirna ročica
Z naslednjim postopkom se predpostavlja, da je dvigalo v položaju GOR, Dvigalo nosi tovor in upravljavec želi tovor spustiti:

1. Ročico za izbiranje postavite v položaj DOL.
2. Za spuščanje tovora vzvod (ragljo) zasukajte v levo.



OPOZORILO

- **Ko se kavelj dotakne ohišja dvigala s spuščanjem prenehajte. S padcem tovora se dvigalo lahko poškoduje, kar lahko povzroči resne poškodbe, smrt ali materialno škodo.**



POZOR

- **Za preprečitev nezgod ali poškodovanja stvari, pred preklopom v NEVTRALNI položaj, tovor vedno spustite za toliko, da veriga postane ohlapna.**

PREGLEDI

Podatki pregleda delno temeljijo na varnostnih standardih B30.21 ameriškega združenja strojnih inženirjev.



OPOZORILO

- **Vsa nova in popravljena dvigala mora pregledati usposobljen tehnik družbe Ingersoll Rand, da se pred dajanjem opreme v obratovanje zagotovi varno delovanje po nazivnih specifikacijah.**
- **Dvigala nikoli ne uporabljajte, če se s pregledom ugotovi poškodovanost.**

Pogoste in obdobjne preglede je treba opraviti z normalno delujočo opremo. Pogosti pregledi so vizualni in jih opravljajo upravljavci ali usposobljen tehnik družbe **Ingersoll Rand** in zajemajo opažanja, zaznana med rednim delovanjem opreme. Obdobjni pregledi so celoviti pregledi, ki jih opravi usposobljen tehnik družbe **Ingersoll Rand**.

ASME B30.21 predpisuje intervale pregledov glede na naravo kritičnih komponent opreme in intenzivnost uporabe. O priporočenih časovnih razmikih vzdrževanja glejte preglednici "Klasifikacija pregledov" in "Intervali vzdrževanja" v priločniku z informacijami o vzdrževanju izdelka. Z rednimi skrbnimi pregledi se bo odkrilo potencialno nevarna stanja, ko so slednja še vedno v zgodnji fazi, kar omogoča izvedbo korektivnih ukrepov, preden stanje postane nevarno.

S pregledi odkrite ali med uporabo zaznane pomanjkljivosti, je treba javiti pristojnim osebam, usposobljenim na področju varnosti, uporabe in vzdrževanja tega dvigala. Odločitev o tem, ali stanje predstavlja varnostno tveganje, je treba sprejeti in pred ponovnim dajanjem v uporabo je treba ugotovljena tveganja za varnost odpraviti in v dokumentacijo vnesti pisno poročilo.

Pogosti pregledi

Na dvigalih, ki so stalno v uporabi, je treba pogosti pregled opraviti pred vsakim pričetkom dela. Poleg tega je med samim delom treba vizualno nadzirati morebiten pojav poškodb ali nepravilnosti delovanja.

- Delovanje.** Preverite prisotnost vidnih znamenj ali neobičajnih zvokov, ki bi lahko pomenili potencialno težavo. Dvigala ne uporabite, če veriga ne gladko teče skozi dvigalo in kavelj vpne. Zaznajte klikanje, zatikanje ali nepravilno delovanje. Klikanje zatika na zobniku raglje je med dviganjem tovora normalno. Če se veriga zatika, poskakuje ali pa je preveč glasna, jo očistite in namažite. Če težave s tem ne odpravite, je verigo in nosilno kolesce treba zamenjati. Z dvigalom ne delajte, dokler niso vse težave odpravljene.
- Kavlji.** Preverite, da nista obrabljena ali poškodovana, da širina zeva ni povečana, steblo opognjeno ali kavelj ukrivljen. Zamenjajte, če se zaklep kavlja zaskoči mimo konice kavlja. Preverite, da se kavlja prosto sučeta. Kavelj zamenjajte, če je širina zeva večja, kot je navedeno v Tabeli 98 'Zev kavlja normalen in napačna širina' na strani 209. Glejte sliko MHP3277 na strani 11, **A.** Širina zeva. kavelj, ki je opognjen za več kot 10°, zamenjajte. Glejte sliko MHP0111 na strani 10, **A.** Zasukan, NE UPORABLJAJTE; **B.** Normalno, lahko uporabljate. Če se zaklep kavlja zaskoči mimo konice kavlja, je kavelj deformiran in se ga mora zamenjati. Za dodatne informacije glejte zadnjo izdajo ASME B30.10 'KAVLJI'. Preverite namazanost in poškodovanost nosilnih ležajev kavlja. Prepričajte se, da se prosto in gladko sučeta. Glejte priložnik z informacijami o vzdrževanju izdelka.

Tabela 98: Zev kavlja normalen in napačna širina

Nosilnost (ton)	Normalen A		Napačen A	
	palcev	mm	palcev	mm
0.25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,5 ton	1.65	42	1.74	44.1
0,75 ton	1.65	42	1.74	44.1

* Mere so brez nameščene zapore.

- Zapore kavlja.** Preverite delovanje zapor kavlja. Po potrebi zamenjajte.

4. **Veriga.** Na vseh členih preverite upognjenost, razpokanost območja zvara ali ramen, prečne zareze in žlebove, brižge zvarov, korozijske vdolbine, proge (majhne vzporedne črte) in obrabljenost verige, vključno s površinami med verižnimi členi (glejte Slika MHP0102 na strani 10). V primeru katerekoli napake verigo zamenjajte. Preverite mazanje verige in jo po potrebi namažite. Glejte "Bremenska veriga" v oddelku "MAZANJE" na strani 212.

**POZOR**

- **Stopnjo obrabe verige ni mogoče določiti z vizualnim pregledom. Ob vsakem znamenju obrabe verige preglejte verigo in nosilno kolo v skladu z navodili v poglavju "Obdobni pregledi".**
 - **Obrabljena bremenska veriga lahko poškoduje nosilno kolo. Nosilno kolo preglejte in če je poškodovano ali obrabljeno, je zamenjajte.**
5. **Vstavljanje bremenske verige.** Preverite, da so zvari členov verige stran od kolesa. Če je potrebno, verigo znova namestite. Prepričajte se, da veriga ni obrnjena, zvita ali upognjena. Če je treba, jo popravite.
6. **Etikete in oznake.** Preverite prisotnost in berljivost etiket. Če so poškodovane ali manjkajo, namestite nove.
7. **Ročica.** Preverite, da ni razpok, upognjenosti in drugih poškodb. Po potrebi zamenjajte.

Tabela 99: Presledki pogostih pregledov

Postavka	Pogoji		
	Normalni	Težki	Zelo težki
Vsi delovni mehanizmi za napačnimi nastavitvami, ki vplivajo na pravilno delovanje.	Mesečno	Tedensko	Dnevno
Kavlji in zapore za deformacije, kemične poškodbe, razpoke in obrabljenost.	Mesečno	Tedensko	Dnevno
Delovanje zapore kavlja, če se uporablja.	Mesečno	Tedensko	Dnevno
Ročica za upognjenost, razpoke, itd.	Mesečno	Tedensko	Dnevno
Bremenska veriga, po navodilih iz priročnika	Mesečno	Tedensko	Dnevno
Pregled bremenske verige v skladu s priporočili proizvajalca dvigala ali usposobljene osebe.	Mesečno	Tedensko	Dnevno
Poškodovanost nosilca dvigala	Mesečno	Tedensko	Dnevno

Evidence in poročila

Evidenco pregledov, z navedenimi vsemi točkami, ki zahtevajo redne preglede, je treba voditi za vso obremenjeno opremo. O stanju kritičnih delov je treba izdelati pisna poročila, ki temeljijo na težavnosti delovanja, kot način dokumentiranja rednih pregledov. Ta poročila morajo biti datirana in podpisana s strani osebe, ki je pregled opravila ter se mora hraniti v mapi, kjer je takoj na voljo za ogled.

Evidenca bremenske verige

O stanju bremenske verige je treba voditi posebno evidenco in verigo na podlagi dolgoročnega programa pregledov verige slednjo tudi izločiti iz uporabe. Z natančnim vodenjem evidence se vzpostavi razmerje med vizualnimi opazovanji, zapisanimi v "pogostih pregledih" in dejanskega stanja bremenske verige, kot je določeno z "obdobjimi pregledi". Specifikacije za verigo glejte v priročniku z informacijami o vzdrževanju izdelka.

Dvigala, ki niso v redni uporabi

1. Če dvigala ne uporabljate en mesec ali več, vendar manj kot šest mesecev, morate pred ponovnim dajanjem v obratovanje opraviti pregled v skladu z zahtevami poglavja »Pogosti pregledi« v oddelku na strani 209.
2. Na opremi, ki ni bila v uporabi več kot šest mesecev, morate pred ponovnim dajanjem v obratovanje opraviti celovit pregled v skladu z zahtevami poglavja »Obdobjni pregledi«. Glejte priročnik z informacijami o vzdrževanju izdelka.
3. Opremo v stanju pripravljenosti morate pregledati vsaj dvakrat letno v skladu z zahtevami poglavja »Pogosti pregledi«.

MAZANJE

Da bi zagotovili stalno zadovoljivo delovanje dvigala, je vse mazalne točke treba vzdrževati s pravilnim mazivom in v pravilnih časovnih presledkih, kot je to navedeno za vsak posamezen sklop. V priročniku za vzdrževanje priporočeni časovni presledki mazanja temeljijo na osnovi občasne uporabe dvigala, če pa se dvigalo uporablja pogosto, je treba tudi mazanje opravljati pogosteje. Prav tako vrste maziv in intervali menjave temeljijo na delovanju v okolju relativno brez prahu, vlage, in jedkih hlapov. Uporabljajte le ta priporočena maziva. Druga maziva lahko zmogljivost dvigala poslabšajo. Neupoštevanje teh previdnostnih ukrepov je lahko vzrok za poškodovanje dvigala in z njim povezanih komponent.

Za navojne gredi, vijake in matice je priporočljivo uporabljati maziva za navoje ali za preprečitev odvitja. Če ni drugače navedeno, odstranite staro mazivo, del očistite z brezislinskim topilom in pred montažo na del nanesite nov sloj maziva.

Splošno o mazanju

Pravilno mazanje je eden izmed najpomembnejših dejavnikov za ohranjanje učinkovitosti delovanja izdelka

Priporočena maziva

Zobniki (35, 36 in 50)

1. Odstranite vijake (12) in okrov zobnikov (38).
2. Odstranite staro mast in nanesite novo.

Tabela 100: Priporočena maziva za zobnike (35, 36 in 32)

Temperatura	Gradacija
-20° do 50° F (-29° do 10° C)	EP1 večnamenska mast na litijevi osnovi
30° do 120° F (-1° do 49° C)	EP2 večnamenska mast na litijevi osnovi



Tillåt endast **Ingersoll Rand** utbildade tekniker att utföra underhåll på denna produkt. För ytterligare information, kontakta **Ingersoll Rand** fabriken eller närmaste återförsäljare.

För ytterligare stöddokumentation, se Tabell 101 'Manualer med produktinformation' på sida 214.

Manualer kan laddas ner från www.ingersollrandproducts.com.

Användning av andra reservdelar än originaldelar från **Ingersoll Rand** kan ge upphov till säkerhetsrisker, försämrade prestanda och ökat behov av underhåll samt ogiltiggör alla garantier. Originalspråket i denna handbok är engelska. All kommunikation hänvisas till närmaste **Ingersoll Rand**-kontor eller -distributör.

Tabell 101: Manualer med produktinformation

Publicering	Del-/ Dokumentnum mer	Publicering	Del-/ Dokumentnum mer
Manual med produktsäkerhetsinformation	48488993	Manual med information om produktunderhåll	48496376
Manual med information om produktdelar	48489041		

PRODUKTBESKRIVNING

Beskrivning

Kättinglyftblocket kan monteras på upphängningsstängan på en vagn eller på en permanent monteringsanordning. Lyftblocket är avsett att lyfta upp och sänka ned vikter upp till en angiven kapacitet med minimal hävstångsbelastning. För att fastställa lyftblockets konfiguration, se angiven kapacitet och enhetens nummer på namnplåten som sitter på handspaken med information om modellnummer.



Lyftblocken överensstämmer med de senaste europeiska normerna, klassificering FEM 1 Dm.

SPECIFIKATIONER

Förklaring av modellkoder:

Exempel: _____ **KX** **025** - **5**

Serier: _____

KX

Kapacitet: Lyftblockets kapacitet uttrycks i ton (1 t = 2 200 lb)

025 = 550 lb (0,25 t)

050 = 1 100 lb (0,5 t)

075 = 1 650 lb (0,75 t)

Lyfthöjd: _____

5 = 1,5 m (5 ft)

10 = 3 m (10 ft)

Tabell 102: Allmänna specifikationer

Modeller	Nominal kapacitet		Lyftkätting g	Lyftkättingens vikt (per fot)		Dra för att lyfta		Antal kättingf all	Vikt utan kätting	
	kg	lb		mm X mm	kg	lb	kg		lb	kg
KX025	250	550	3,0 X 9,0	0.08	0.18	20.4	44.9	1	1.18	2.60
KX050	500	1100	4,0 X 12,0	0.12	0.26	24.5	53.9	1	1.79	3.95
KX075	750	1650	5,0 X 15,0	0.16	0.36	29.6	65.1	1	2.61	5.75

TRANSPORT OCH FÖRVARING



- Transporten får endast skötas av kvalificerad personal. Inget ansvar för skada orsakad av inadekvat transport eller olämplig lagring.

Transport av lyftblocket

Lyftanordningar från **Ingersoll Rand** inspekteras och paketeras på lämpligt sätt före leverans.

1. Kasta eller tappa inte denna produkt.
2. Använd lämpligt transportmedel. Transport och transportmedel ska vara lämpade för de lokala villkoren.

OBS

- Skulle det finnas en transportsäkring, avlägsna denna före överlämnandet.

Förvaring av lyftblock

1. Förvara alltid lyftblocket obelastat.
2. För väljarspaken till läget NEUTRAL (mittenläget).
3. Torka av all smuts och vatten.
4. Olja in kätting, krokspintrar och sprintrar till spärrhaken.
5. Förvara på en torr plats.
6. Innan lyftblocket tas i bruk igen, följ instruktioner för "Lyftblock som inte används regelbundet". Se avsnittet "INSPEKTION" på sida 218.

INSTALLATION

Miljövillkor: Lyftblock i **KX-serien** är utvecklade för att fungera i en omgivningstemperatur på mellan 0 °F (-18 °C) och 130 °F (54 °C).

Före installation av lyftblocket måste det noggrant kontrolleras med avseende på möjliga leveransskador. Montering och installation beror på den lokala omgivningen. Lyftblocket måste hängas upp på sådant sätt att det kan hänga fritt.

Lyftblocken är smorda vid leverans från fabriken. Smörjning av lyftkättingen rekommenderas innan lyftblocket tas i bruk för första gången.

VARNING

- **En fallande last kan orsaka allvarlig skada eller dödsfall. Se Manual med produktsäkerhetsinformation före installationen för alla delar av installationen.**

VAR FÖRSIKTIG

- **Ägarna och användarna rekommenderas att beakta specifika, lokala eller andra regler, inklusive American Society of Mechanical Engineers (ASME) och/eller OSHA Regulations, som skulle kunna gälla en speciell typ av användning av denna produkt, före produktens installation eller idrifttagning.**

Bärande konstruktioner som balkar och fästordningar som används i förbindelse med upphängning av detta lyftblock måste klara alla lyftoperationer plus vikten av lyftblocket och påhängd utrustning. Detta är kundens ansvar. Vid tveksamheter, kontakta registrerad byggnadsingenjör.

Minilyftblock ur **KX-serien** kan användas i valfri position förutsatt att den är monterad för att dra i en rak linje uppifrån och ned till bottenkroken. Lyftblocket ska positioneras så att det inte stöter i lasten eller den bärande konstruktionen när det används. Säkerställ att handspaken kan röras obehindrat.

Vid arbete i begränsade utrymmen, ska lämpliga lyftanordningar eller -stroppar användas för att förhindra att ramen och handspakens rörelse blockeras.

Kontroll vid första igångkörning

Lyftblocken är kontrollerade innan de lämnar fabrik. Innan lyftblocken sätts i drift måste följande kontrolleras.

1. Det är ett korrekt avstånd mellan vagnshjulen i förhållande till balkflänsen.
2. Lyftblockets och vagnens mekanismer samt lyftkättingen är ordentligt smorda.
3. Lyftkättingen har installerats utan att vara vriden mellan lyftblocket och en förankrad ände på endera den belastade eller den slacka sidan.
4. Lyftkättingen är trädd i enlighet med rekommendationen från lyftblockets tillverkare och kättingar som är trädde i flera steg vrider sig inte.

VAR FÖRSIKTIG

- **Säkerställ att lyftblockets toppkrok har monterats på korrekt sätt på den bärande konstruktionen och att krokens spärrhake sitter ihäktad.**
- 5. Använd lyftblocket med en testlast (på 10 % av angiven kapacitet) genom att lyfta och sänka denna vikt upprepade gånger. Kontrollera bromsens funktion genom att sänka samma vikt för att kontrollera att lasten inte glider när sänkingsprocessen stannar upp.

OBS

- **Varje gång en last lyfts upp, ska lastbromsens funktion kontrolleras genom att lyfta lasten en bit och sedan stoppa lyftprocessen för att säkerställa att bromsen håller för vikten, innan man fortsätter att lyfta lasten.**
- 6. Alla funktionella driftmekanismer, inklusive den mekaniska lastbromsen, fungerar ordentligt.
- 7. Alla installations- och driftinstruktioner i handboken från tillverkaren har lästs och förstås.

Informera operatörer och ansvarig personal för installationen av lyftblocket och servicen om ASME B30.21-specifikationerna innan enheten tas i bruk. Alla krav enligt denna specifikation, inklusive testning, ska uppfyllas innan lyftblocket godkänns för användning.

DRIFT

Det rekommenderas att användaren och ägaren kontrollerar alla passande och tillämpliga regler innan denna produkt tas i bruk. Se manual med produktsäkerhetsinformation.

Lyftblockets operatör måste vara noggrant instruerad om sina arbetsuppgifter och måste förstå hur lyftblocket fungerar, samt ha läst och förstått tillverkarens information. Operatören måste helt och fullt förstå lämpliga metoder för att fästa last och ska ha en bra attityd vad gäller säkerhet. Det faller på operatörens ansvar att vägra använda hissen vid osäkra driftsförhållanden.

VARNING

- **Detta lyftblock är inte konstruerat eller lämpat för lyftning, sänkning eller transport av människor.**
- **Lyft aldrig laster över människor.**

Minsta last för automatisk låsning av bromsen är 2 % av nominell last men ej överstigande 23 kg.

Positionering obelastad krok (neutralläget)

Se Ill. MHP3290 på sida 12, **A.** Friläge vred; **B.** "Upp"-läget; **C.** Neutralläget kätting; **D.** "Ned"-läget; **E.** Väljarspåk

Kontrollera att kättingstoppet (42) är ordentligt fattsatt i den sista länken på lyftkättingen. Lyftkättingens stopp är avsett för att förhindra lyftkättingen från att häkta ur lyftblocket och är inte avsett för att hålla lasten.

VARNING

- **Använd inte lyftblocket när kättingen ligger i friläge medan en last sätts fast i lyftblocket.**

OBS

- **Lägg inte plötsligt lyftkättingen i friläge. Överdrivet dragande kan låsa bromsen och därmed omöjliggöra att kättingen rörs. Om detta sker, måste lyftblocket återställas.**
1. Lägg väljarspaken i NEUTRAL "N"-läget.
 2. Medan kättingen på den icke belastade sidan är lätt spänd, vrid frikopplingsvredet moturs för att lägga in kättingen i friläge. Om lyftblocket inte växlar till friläget, håll fast den icke belastade sidan av kättingen och sänk lite i taget för att lossa bromsen.
 3. Ta i detta läge tag i och dra ena sidan av lyftkättingen, eller vrid frikopplingsvredet, tills önskat läge för bottenkroken har uppnåtts.

VARNING

- **Stötta inte last emot eller häng inte last på lyftkättingens läsände. Det kan hända att bromsen inte kan hålla lasten eller inte fungerar korrekt.**
- **Använd inte frikopplingsvredet vid lyftning eller sänkning.**


VAR FÖRSIKTIG

- Säkerställ att lasten ligger korrekt placerad i bottenkrokens sadel.
- För att förhindra personskada eller skada på egendom, avlägsna alltid lasten ifrån lyftblocket innan NEUTRAL-läget läggs i.

Lyfta last (UPP-läget)

Se Ill. MHP3290 på sida 12, **A.** Friläge vred; **B.** "Upp"-läget; **C.** Neutralläget kätting; **D.** "Ned"-läget; **E.** Väljarspak

Följande tillvägagångssätt förutsätter att lyftblocket ligger i NEUTRAL "N"-läget och att kroken sitter i lasten men att lyftblocket inte håller lasten.

1. Följ stegen 2 och 3, beskrivna i "Positionering av obelastad krok".
2. Ställ väljarspaken i UPP-läget.
3. Roter (kugga i) handspaken medurs för att lyfta lasten.

OBS

- Det klickande ljudet från spärrhaken på kugganordningen är normalt när en lasts lyfts upp.

Sänka ned last (DOWN-läget)

Se Ill. MHP3290 på sida 12, **A.** Friläge vred; **B.** "Upp"-läget; **C.** Neutralläget kätting; **D.** "Ned"-läget; **E.** Väljarspak

Följande tillvägagångssätt förutsätter att lyftblockets väljarspak står i UP-läget, lyftblocket håller en last och operatören vill sänka ned lasten:

1. Ställ väljarspaken i DOWN-läget.
2. Roter (kugga i) handspaken moturs för att sänka ned lasten.


VARNING

- Fortsätt inte att sänka ned lyftblocket när kättingläset har nått själva lyftblocket. Lyftblocket kan skadas, vilket resulterar i fallande last, vilket i sin tur kan orsaka allvarlig personskada, dödsfall eller skada på egendom.


VAR FÖRSIKTIG

- För att förhindra personskada eller skada på egendom, sänk alltid ned lasten så långt att kättingen börjar att slacka innan NEUTRAL-läget läggs i.

BESIKTNING

Inspektionsinformationen är delvis baserad på amerikanska normer för maskiningenjörer, säkerhetskoder B30.21.


VARNING

- **Alla nya eller reparerade utrustningar ska inspekteras och testas av utbildade tekniker från Ingersoll Rand för att säkerställa säker drift, för skattade specifikationer, innan enheten tas i drift.**
- **Använd aldrig ett lyftblock som efter kontroll visar sig vara skadat.**

Täta och periodiska kontroller ska utföras på utrustning i regelbunden drift. Täta kontroller innefattar visuella undersökningar utförda av operatörer eller utbildade inspektörer från **Ingersoll Rand** och innefattar observationer utförda under rutinmässig drift. Periodiska kontroller är noggranna inspektioner utförda av utbildade tekniker från **Ingersoll Rand**.

Intervallerna för ASME B30.21-delstatsinspektioner beror på typen av kritiska komponenter hos utrustningen och i vilken grad utrustningen används. Se diagram för "Inspektionsklassificeringar" och "Underhållsintervall" i manualen med information om produktunderhåll för rekommenderade underhållsintervall. Noggrann regelbunden inspektion kommer att avslöja risk för fara vid ett tidigt skede, vilket gör att man kan vidta korrekta åtgärder innan det uppstår farliga situationer.

Brister som avslöjas vid inspektion, eller som märks under drift, måste rapporteras till avsedd personal med utbildning i säkerhetsfrågor, drift och underhåll av lyftblocket. Fastställande av huruvida ett tillstånd utgör en säkerhetsrisk måste ske samt korrigerig av noterad säkerhetsrisk göras och dokumenteras i en skriftlig rapport, innan lyftblocket tas i bruk.

Återkommande besiktning

Lyftblock i kontinuerlig drift ska inspekteras ofta vid början av varje skift. Dessutom ska visuella kontroller göras vid det regelbundna underhållet; detta för att upptäcka skador eller felaktigheter.

1. **Drift.** Leta efter synliga tecken eller onormala ljud som skulle kunna indikera ett eventuellt problem. Använd inte ett lyftblock om inte kättingen matas igenom lyftblocket och krokblocket lätt och friktionsfritt. Lystra efter "klickanden", notera om det kärvar eller fungerar dåligt. Det klickande ljudet från spårhaken på kugganordningen är normalt när en lasts lyfts upp. Om kättingen låser sig, hoppar eller låter för mycket, rengör och smörj den. Om problemen kvarstår, kanske kättingen och blockskivan måste bytas ut. Använd inte lyftblocket förrän alla problem korrigerats.
2. **Krokar.** Kontrollera om det finns slitage eller skador, ökad gapvidd, böjt skaft eller vriden krok. Byt ut om kroksläsets knäpper igen över krokens spets. Kontrollera att kroken snurrar fritt. Byt ut krokar som överskrider gapvidden som specificeras i Tabell 103 'Krokens gap: normal och kasserad vidd' på sida 219. Se Ritn. MHP3277 på sida 11, **A**. Genomloppets bredd. Byt ut krokar som överskrider en vridning på 10°. Se Ritn. MHP0111 på sida 10, **A**. Vriden, ANVÄND EJ; **B**. Normal, den kan användas. Om kroksläset knäpper över krokens spets, är kroken sprucken och måste bytas ut. Se senaste utgåvan av ASME B30.10 KROKAR för ytterligare information. Kontrollera kroklagren för skador eller om de behöver smörjas. Se till att de svänger enkelt och smidigt. Se manual med information om produktunderhåll.

Tabell 103: Krokens gap: normal och kasserad vidd

Kapacitet (ton)	Normal A		Kassera A	
	Tum	mm	Tum	mm
0.25	1.40	35.5	1.47	37.3
0,5 ton	1.65	42	1.74	44.1
0,75 ton	1.65	42	1.74	44.1

* Dimensionerna avser utan monterad spårhake.

3. **Krokspårhakar.** Kontrollera att krokspårhakarna fungerar. Byt ut vid behov.
4. **Kätting.** Kontrollera varje länk om det finns böjar, sprickor i de svetsade områdena eller axelansatserna, hack och skårar i tvärbalkar, svetsstänk, rostangrepp, skiktning (mindre parallella linjer) och kättingslitage, inklusive slitage på bärande ytor mellan kättinglänkar. (Se Ill. MHP0102 på sida 10). Byt ut kedjor som inte klarar kontrollen. Kontrollera om kättingen är smörjd och smörj vid behov. Se "Belasta kättingen" i avsnittet "SMÖRJNING" på sida 221.

⚠ VAR FÖRSIKTIG

- **Man kan inte helt visuellt undersöka om kättingen är sliten. Vid indikering om slitage på kättingen, kontrollera kätting och blockskiva enligt instruktionerna i "Periodisk kontroll".**
 - **En skadad lyftkätting kan orsaka skador på blockskivan. Inspektera blockskivan och byt ut den om den är skadad eller utsliten.**
5. **Lyftkätting.** Se till att svetsfogar på stående länkar inte är i närheten av kättinghjulet. Återinstallera kättingen vid behov. Se till att kättingen inte är skadad, vriden eller har snott sig. Justera vid behov.
 6. **Skyltar och etiketter.** Kontrollera att det finns skyltar och att de är läsbara. Byt ut om de är skadade eller saknas.
 7. **Handspak.** Kontrollera om det finns sprickor, böjar eller annan skada. Byt ut vid behov.

Tabell 104: Täta inspektionsintervall

Pos.	Villkor		
	Normal(t)	Tung(t)	Allvarlig(t)
Alla funktionella driftmekanismer för feljustering som stör den normala driften.	Varje månad	Varje vecka	Dagligen
Krokar och spärrhakar med avseende på deformation, kemisk skada, sprickor och förslitning.	Varje månad	Varje vecka	Dagligen
Kokens spärrhakes funktion, om den används.	Varje månad	Varje vecka	Dagligen
Spaken med avseende på böjar sprickor osv.	Varje månad	Varje vecka	Dagligen
Lyftkätting enligt instruktionerna i manualen	Varje månad	Varje vecka	Dagligen
Hur lyftkättingen är träd för efterlevnad av rekommendationerna från lyftblockets tillverkare eller en annan kunnig person.	Varje månad	Varje vecka	Dagligen
Lyftblockets stöd med avseende på skada	Varje månad	Varje vecka	Dagligen

Protokoll och rapporter

Inspektionsprotokoll, vilka listar alla punkter som kräver periodisk kontroll, ska finnas för all lyftutrustning. Skrivna rapporter, baserade på servicens svårighetsgrad, ska färdigställas avseende tillståndet för kritiska delar. Detta som en metod för att dokumentera de periodiska kontrollerna. Dessa rapporter ska dateras och signeras av den person som utförde undersökningen och arkiveras där de finns tillgängliga för granskning.

Lyftkätting, rapporter

Noteringar ska upprätthållas för att dokumentera lyftkättingens tillstånd då den tagits ur bruk som en del av ett långsiktigt inspektionsprogram för kättingen. Noggranna noteringar kommer att upprätta en relation mellan visuella observationer som noterats vid regelbundna 'Dagliga inspektioner' och faktiskt tillstånd på lyftkättingen som fastställs vid 'Kvartalsvis inspektion'. Se Manualen med information om produktunderhåll för kedjespecifikationer.

Lyftblock ej i regelmässig användning

1. Utrustning som inte har använts under en period på en månad eller längre, men mindre än sex månader, ska inspekteras i enlighet med kraven i "BESIKTNING" på sida 218 innan den tas i bruk.
2. Utrustning som inte har använts på över sex månader ska genomgå en komplett inspektion i enlighet med kraven i 'Regelbunden inspektion' innan den tas i bruk. Se manual med information om produktunderhåll.
3. Reservutrustning ska inspekteras minst en gång i veckan i enlighet med kraven i 'Regelbunden inspektion'.

SMÖRJNING

För att säkerställa fortsatt tillfredsställande drift av lyftblocket, ska alla punkter som kräver smörjning servas med korrekt smörjmedel vid rätt tidsintervaller, såsom anges för varje anordning. De smörjintervaller som rekommenderas i underhållsmanualen baseras på periodisk service efter en bestämd tid. Om lyftblocket används oftare behövs ett tätare smörjningsschema. Dessutom grundas smörjmedelstyperna och utbytesintervallerna på drift i miljöer som är relativt dammfria, fukt fria och fria från frätande ångor. Använd bara rekommenderade smörjmedel. Andra smörjmedel kan påverka lyftblockets prestanda. Följer man inte denna försiktighetsåtgärd kan det resultera i skador på lyftblocket och/eller dess tillhörande delar.

Tråds smörjmedel eller ett antifästämne rekommenderas för gängade skaft, huvudskrivar och muttrar. Om inget annat anges, avlägsna det gamla smörjmedlet, rengör delen med ett syrafritt lösningsmedel och lägg på ett nytt lager smörjmedel på delen före montering.

Allmän smörjning

Korrekt smörjning är en av de viktigaste faktorerna för att bibehålla produktens effektiva drift.

Rekommenderade smörjmedel

Växlar (35, 36 och 50)

1. Avlägsna skruvarna (12) och växelhuset (38).
2. Ta bort gammalt fett och lägg på nytt.

Tabell 105: Rekommenderade växelsmörjmedel (35, 36 och 32)

temperatur	Kvalitetstyp
-20 °F till 50 °F (-29 °C till 10 °C)	EP 1 litiumbaserat multismörjmedel
30 °F till 120 °F (-1 °C till 49 °C)	EP 2 litiumbaserat multismörjmedel

Lyftkätting



- **Underlåtenhet att hålla lyftkättingen ren och ordentligt smord kan resultera i att kättingen inte fungerar, vilket i sin tur kan leda till personskada, dödsfall eller betydande materiell skada.**
1. Smörj varje länk på lyftkättingen en gång i veckan eller oftare, beroende på hur ofta den används. Applicera nytt smörjmedel på det existerande lagret.
 2. Vid hård användning eller i frätande miljö måste man smörja oftare än normalt.
 3. Smörj sviveln på kroken och krokspärren med samma smörjmedel som används på lyftkättingen.
 4. För att ta bort rost eller smuts rengör man kättingen med en syrafri lösning. Efter rengöring smörjer man kedjan.
 5. Använd **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®** eller en ISO VG220 till 320 (SAE 50W till 90 EP)-olja

