Form • Formulario • Brochure MHD56102

PARTS, OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

for

PT and GT SERIES PLAIN AND GEARED HOOK-ON TROLLEYS
1/2 to 20 ton CAPACITY

MANUAL SOBRE PARTES, FUNCIONAMIENTO Y TAREAS DE MANTENIMIENTO

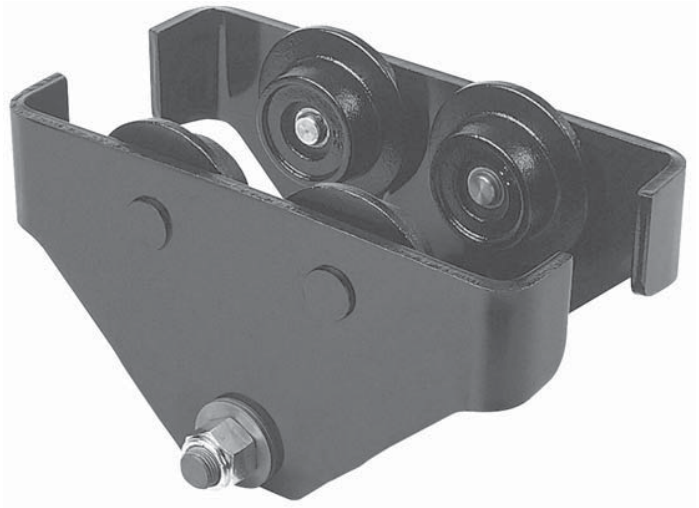
ES

para

TROLES CON ELECTROPINZA ORDINARIOS Y DE ENGRANAJE DE LAS SERIES PT y GT
De capacidad comprendida entre 1/2 y 20 TON

MANUEL DE FONCTIONNEMENT, MAINTENANCE ET PIÈCES pour les CHARIOTS PORTE-PALAN À POUSSÉE ET À CHAÎNE DE SÉRIE PT et GT
CAPACITÉ DE 0,5 à 20 tonnes

FR



(Dwg. MHP2573)

Form • Formulario • Brochure MHD56102
Edition • Edición • Edition 10
October • Octubre • Octobre 2009
71264741
© 2009 Ingersoll Rand Company.

Ingersoll Rand
Industrial Technologies

Read this manual before using these products. This manual contains important safety, installation, operation and maintenance information. Make this manual available to all persons responsible for the installation, operation and maintenance of these products.

WARNING

• Do not use this trolley for lifting, supporting, or transporting people or lifting or supporting loads over people.
• Always operate, inspect and maintain this trolley in accordance with any federal, state or local regulations and any other applicable safety codes.

SAFETY INFORMATION

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

Danger, Warning, Caution and Notice

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

DANGER — **Danger** is used to indicate the presence of a hazard which ***will*** cause ***severe*** injury or death if the warning is ignored.

WARNING — **Warning** is used to indicate the presence of a hazard which ***can*** cause ***severe*** injury or death if the warning is ignored.

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

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

Safety Summary

WARNING

• The supporting structures and load-attaching devices used in conjunction with this trolley must provide an adequate safety factor to handle the rated load, plus the weight of the trolley and attached equipment. This is the customer's responsibility. If in doubt, consult a registered structural engineer.

SAFE OPERATING INSTRUCTIONS

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

If this trolley is used in conjunction with a hoist, also refer to the hoist manual for additional safe operating instructions.

1. Before each shift, the operator should inspect the trolley for wear or damage.
2. Never use a trolley that inspection indicates is damaged.
3. Only attach a hoist having a rated capacity equal to or less than the capacity of the trolley.
4. Only operate a trolley when the load is centered under the trolley. Do not "side pull" or "yard."
5. Make sure all people are clear of the load path. Do not lift a load over people.
6. Avoid collision or bumping of trolley.
7. Ensure stops are securely installed at both ends of the beam prior to using trolley.
8. Never splice a hand chain by inserting a bolt between links.
9. Do not swing a suspended load.

WARNING LABEL

Each trolley is supplied from the factory with the warning labels shown. If the labels are not attached to your unit, order new labels and install them. Labels may be shown smaller than actual size.





SPECIFICATIONS

Model Code Explanation

Example: PT 005 - 8 - NC

Series
Capacity
Beam Flange Width
Options

Series	Capacity (in metric tons)
PT = Plain Hook-On Trolley (Not available on 20 ton) GT = Geared Hook-On Trolley (Not available on 1/2 ton)	**005 = 1/2 ton, 500 kg (1,100 lb)** 010 = 1 ton, 1000 kg (2,200 lb) 020 = 2 ton, 2000 kg (4,400 lb) 030 = 3 ton, 3000 kg (6,600 lb) 050 = 5 ton, 5000 kg (11,000 lb) 100 = 10 ton, 10,000 kg (22,000 lb) 200 = 20 ton, 20,000 kg (44,000 lb)
Beam Flange Width	**Options**
-8 = Standard Flange, adjustable up to 8 in. (204 mm) 1/2 thru 5t models -12 = Standard Flange, adjustable up to 12 in. (305 mm) 10 and 20t models	**NC = Nickel composite plated trolley (1/2 to 1 ton only)** SB = Solid bronze wheels CP = Copper Plated Wheels

Model	Capacity		Minimum Curve Radius		Locknut (item 8) Torque		Net Weight		Beam Flange Width (min-max)	
	metric ton	lbs	in	mm	ft. lbs	N m	lbs	kg	in	mm
PT005-8	1/2	1100	36	914	75 - 90	102 - 122	19.7	8.9	2.63 - 8.00	67 - 203
GT010-8	1	2200			125	170	43.7	19.8	3.00 - 8.00	76 - 203
PT010-8							30.7	13.9		
GT020-8	2	4400	48	1219			73.5	33.3	3.32 - 8.00	84 - 203
PT020-8							60.5	27.4		
GT030-8	3	6600	42	1067	150	203	86.2	39.1	3.94 - 8.00	100 - 203
PT030-8							73.2	33.2		
GT050-8	5	11000	60	1524			123.3	55.9	4.64 - 8.00	118 - 203
PT050-8							110.3	50		
GT100-12	10	22000	83	2100			227	103	7.0 - 13.00	178 - 330
PT100-12							205	93		
GT200-12	20	44000	138	3500			540	245		

ENGLISH

INSTALLATION

⚠WARNING

• To avoid an unbalanced load which may damage the trolley, the hoist must be centered under the trolley.
• Ensure capacity of hoist does not exceed the rated capacity of the trolley assembly.
• To avoid an unbalanced load, center hanger shaft between trolley plates using properly installed spacer washers.
• Before installing, read "SAFETY INFORMATION."

NOTICE

• Trolley wheels ride on the top of the lower flange of the beam.
• Install manual chain hoists so that hoist hand chain is on opposite side of trolley hand chain.
• Visually inspect components for distortion, wear and damage during installation. Replace any item indicating damage, distortion and/or excessive wear.

1/2 to 5 ton Trolleys

Installation Over Open End Of Beam

1. Refer to Dwg. MHP0785 on page 5 along with instructions to position spacer washers for measured beam flange width (W).
2. The hoisting mechanism must be located on the center line of the trolley. Place equal number of spacer washers (7) on each side of the hanger shaft (9) to obtain the proper "D" dimension. Note: Calculate "D" using measured beam flange width "W" and dimensions "B" and "C" from the chart on page 5.
3. Place equal numbers of the remaining spacer washers on the outside of each side plate. In every case there should be at least one spacer washer between the locknut (8) and the side plate.
4. Tighten both of the hanger shaft locknuts (8) to the minimum torque setting listed for trolley size as shown in Specifications Table on page 3.
5. Check the "D" dimension to verify proper adjustment.
6. Install trolley over open end of beam.

⚠WARNING

• Depending on the size you select, the trolley alone may weigh more than 125 lb (57 kg). If parts of the trolley or hoist are dropped, they can cause severe injure or damage property. Adequately support the trolley when lifting into place on the beam.

7. Check total clearance between beam and trolley wheel flanges.
8. Observe hoist and trolley operation. Trolley should move with the wheel flanges as close as possible to edge of the beam. If it appears trolley side plates could be moved closer together and freedom of movement will not be restricted, remove trolley from beam. Remove washers from each side of the hanger shaft to give 1/16 to 1/8 in (1.6 to 3.2 mm) clearance between each side of the beam flange and wheel flanges. Slightly more clearance may be required for curved beams. Be sure to place the removed washers equally between the side plates and locknuts. Reinstall trolley over open end of the beam.

NOTICE

• The total clearance between the beam and the trolley wheel flanges is 1/16 to 1/8 in (1.6 to 3.2 mm) maximum per side. Refer to Dwg. MHP0785 on page 5.

9. Make certain that the capacity of the hoist does not exceed the rated capacity of the trolley.
10. Securely install beam/rail stops.
11. Upon completion of installation, conduct initial operating checks as described in the "OPERATION" section.

Installation From Beneath The Beam

The trolley must be installed from underneath the beam using the following procedure.

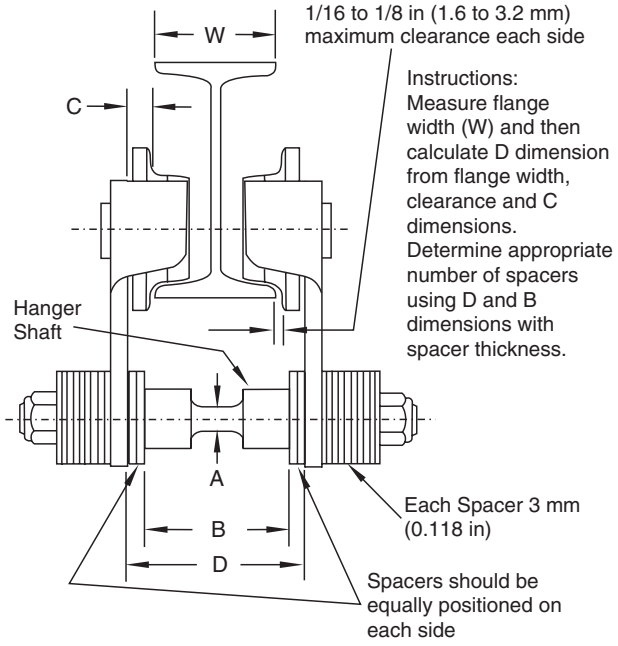
1. Refer to Dwg. MHP0785 on page 5 along with instructions to position spacer washers for measured beam flange width (W).
2. The hoisting mechanism must be located on the centerline of the trolley. Place spacer washers (7) on each side of the hanger shaft (9) to obtain the proper "D" dimension. Note: Calculate "D" using measured beam flange width "W" and dimensions "B" and "C" from the chart on page 5.
3. Place equal numbers of the remaining spacer washers on the outside of each side plate. In every case there should be at least one spacer washer between the locknut (8) and the side plate.
4. Install locknuts (8) against one side plate only.
5. Spread side plates sufficiently to allow installation on the beam. Push side plates together, ensure all spacers are correctly positioned and install remaining locknuts.
6. Tighten locknuts to minimum torque settings provided in Specifications Table on page 3.
7. Check the "D" dimension to verify proper adjustment.
8. Check total clearance between beam and trolley wheel flanges.
9. Observe hoist and trolley operation. Trolley should move with the wheel flanges as close as possible to edge of the beam. If it appears trolley side plates could be moved closer together and freedom of movement will not be restricted, remove trolley from beam. Remove washers from each side of the hanger shaft to give 1/16 to 1/8 in (1.6 to 3.2 mm) clearance between each side of the beam flange and wheel flanges. Slightly more clearance may be required for curved beams. Be sure to place the removed washers equally between the side plates and locknuts. Reinstall trolley.
10. Make certain that the capacity of the hoist does not exceed the rated capacity of the trolley.
11. Verify beam/rail stops are securely installed.
12. Upon completion of installation, conduct initial operating checks as described in the "OPERATION" section.

NOTICE

• The one ton geared trolley, Model GT010, is designed for use with a hoist or payload. If the one ton geared trolley is installed on a beam flange width of 5 inches (127 mm) or less without a hoist or payload it will tip due to the weight of the hand chain. A counterweight must be installed to counterbalance the one ton geared trolley for this application.

Installation On Curved Beam

1. Trolleys can be used with radii as small as those indicated in the Specifications Chart. An increase in the wheel flange spacing may be required when the hoist trolley is used on curved beam applications. The radius of your curve will determine the amount of increase. If additional washers have to be added, be certain installation instructions and cautions are followed.
2. Trolleys have universal wheels for mounting on flat or tapered beams.



(Dwg. MHP0785)

Dimension		1/2 ton	1 ton	2 ton	3 ton	5 ton
A	**in**	0.75	1.02	1.18	1.42	1.42
	mm	19	26	30	36	36
B	**in**	3.94	4.25	4.33	5.35	6.61
	mm	100	108	110	136	168
C	**in**	0.53	0.52	0.38	0.62	0.86
	mm	13.5	13.1	9.6	15.8	21.9

Note: All spacers are 3 mm (0.118 in) thick.

10 and 20 ton Trolleys

NOTICE

• For geared trolleys it may be necessary to offset washers outside of side plates to provide clearance for the hand chain wheel.

Installation Over Open End of Beam

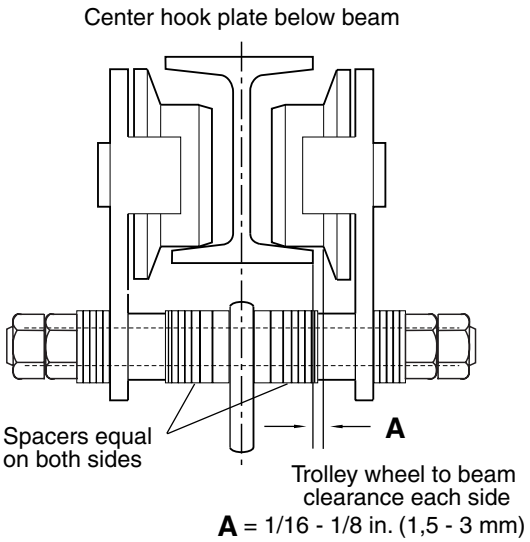
1. Measure beam flange width.
2. Place hook plate (14) in middle of hanger shaft (9).
3. Add spacers equally to both sides of hook plate. When side plates are on hanger shaft the total distance between trolley wheels should be 1/8-1/4 in. (3-6 mm) larger than beam flange width. Refer to Dwg. MHP1589 on page 5.
4. Place remaining spacers on support shaft (on outside of side plates). The last washer MUST be the step washer.
5. Thread nut(s) (8) onto hanger shaft and loosely tighten.
6. Remove beam end stop and slide trolley onto beam.
7. Check clearance between beam flange and trolley wheel flanges. Refer to Dwg. MHP1589 on page 5. Ensure side plates are parallel to beam and hook plate is centered under trolley and beam.
8. Install nut(s) (8) on both shafts (9).
9. Install end stop on beam.

⚠WARNING

• Depending on the size you select, the trolley alone may weigh more than 540 lb (245 kg). If parts of the trolley or hoist are dropped, they can cause severe injure or damage property. Adequately support the trolley when lifting into place on the beam.

Installation From Beneath The Beam

1. Measure beam flange width.
2. Place hook plate (14) in middle of hanger shaft (9).
3. Add spacers equally to both sides of hook plate to obtain 1/8-1/4 in. (3-6 mm) clearance between the beam and trolley flange with sideplates on the hanger shaft. Refer to Dwg. MHP1589 on page 5.
4. Temporarily install nut onto hanger shaft without spacer washers on the outside of sideplate.
5. Spread side plates apart and lift trolley up and over lower beam flange.
6. Hold side plates together with a suitable clamp and remove nuts. Place remaining spacers on support shaft (on outside of side plates). The last washer MUST be the step washer.
7. Check clearance between beam flange and trolley wheel flanges. Refer to Dwg. MHP1589 on page 5. Ensure side plates are parallel to beam and hook plate is centered under trolley and beam.
8. Install nut(s) (8) on both shafts (9).
9. Install end stop on beam.



(Dwg. MHP1589)

ENGLISH

OPERATION

The **four most important** aspects of trolley operation are:
1. Follow all safety instructions when operating trolley.
2. Allow only people instructed in safety and operation of this product to operate the trolley.
3. Subject each trolley to regular inspections and a scheduled maintenance program.
4. Be aware of the hoist and trolley capacity and weight of load at all times. Do not overload.

⚠WARNING

• Severe injury can be caused by: 1) falling under a moving load, 2) being caught between a moving load and an object, 3) tripping over an unseen object. To avoid injury, push to move the trolley, do not pull. Pushing will allow you to stay out of the path of the load and also look in the direction you are moving.

Initial Operating Checks

1. After trolley installation ensure the side plates are vertical.
2. With hoist installed, verify that hoist is centered below trolley.
3. Raise a load equal to the lower of the rated capacities of either the trolley or hoist a few inches (cm) off the floor.
4. Operate the trolley along the entire length of the beam.
5. Inspect trolley performance when raising, moving and lowering test load(s). Trolley must operate smoothly prior to being placed in service for general use.
6. Check rail stops are securely installed.

Using the Trolley

Plain Trolley

1. To move an unloaded hoist/trolley, push on the hoist load chain.
2. To move a loaded hoist/trolley, push on the load or the hoist load hook shank.
3. When operating the trolley keep load as close to the floor as practical.

Geared Trolley

1. When facing the trolley hand wheel:
   a. Pull down on right side of hand chain (clockwise rotation) to move left.
   b. Pull down on left side of hand chain (counterclockwise rotation) to move right.

LUBRICATION

Trolleys are equipped with sealed bearings which require no lubrication.

Pinion Shaft
Lubricate pinion before installing in geared side plate (3). For temperatures -20° to 50° F (-29° to 10° C) use EP 1 grease or equivalent. For temperatures 30° to 120° F (-1° to 49° C) use EP 2 grease or equivalent.

⚠CAUTION

• When greasing pinion and geared wheels make sure excess grease is cleaned off of trolley wheel riding surface and track of beam. Failure to keep track and wheel contact surfaces clean could affect the safe operation of the trolley.

Geared Trolley Wheels
Lubricate exposed trolley drive pinion and wheel teeth. Brush with grease as often as necessary to keep teeth liberally covered. If the grease becomes contaminated with sand, dirt or other abrasive materials, clean off old grease and brush on new. For temperatures -20° to 50° F (-29° to 10° C) use EP 1 grease or equivalent. For temperatures 30° to 120° F (-1° to 49° C) use EP 2 grease or equivalent.

INSPECTION

There are two types of inspection: the frequent inspection performed by the operator and periodic inspections performed by personnel trained in inspection and maintenance of the trolley.

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.

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

Records and Reports

Some form of inspection record should be maintained for each trolley, listing all points requiring periodic inspection. A written report should be made quarterly on the condition of the critical parts (e.g. wheels, bearings, side plates and hoist hanger shaft) of each trolley. These reports should be dated, signed by the person who performed the inspection, and kept on file where they are readily available to authorized personnel.

Frequent Inspection

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

1. OPERATION. Operate the trolley so that it travels 3 feet (1 metre). During the 3 feet (1 metre) of travel, check for visual signs or abnormal noises which could indicate a problem. Check for smooth operation. Do not operate the trolley until all problems have been corrected.

Periodic Inspection

Frequency of periodic inspection depends on the severity of usage:

NORMAL	HEAVY	SEVERE
yearly	semiannually	quarterly

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

1. FASTENERS. Check retainer rings and nuts. Replace if missing or damaged and tighten if loose.
2. ALL COMPONENTS. Inspect for wear, damage, distortion, deformation and cleanliness. If external evidence indicates the need, disassemble. Check shafts, wheels, bearings and side plates. Replace worn or damaged parts. Clean and reassemble.
3. SUPPORTING STRUCTURE. Check for distortion, wear and continued ability to support load.
4. TROLLEY. Check that the trolley wheels track the beam properly and total clearance between each wheel and beam equals 1/16 to 1/8 in. (1.6 to 3.2 mm). Check side plates for spreading due to bending. Replace as necessary.
5. LABELS. Check for presence and legibility. Replace if necessary.

MAINTENANCE

⚠WARNING

• Never perform maintenance on the trolley while it is supporting a load.
• After performing any maintenance on the trolley, test trolley, as described in the "OPERATION" section, before returning trolley to service.

Trolley wheel bearings are sealed and require no lubrication. If trolley wheel rotation is rough or noisy, replace trolley wheel bearing.

Threaded components on this trolley are metric. Verify and match thread sizes before assembly.

Trolley Wheel Removal

1. Remove retainer ring (10) from side plate stud.
2. Remove wheel (1) and wheel bearing (4).
3. Remove retainer ring (5) and bearing (4) from wheel (1).

Trolley Wheel Assembly

1. Install new wheel bearing (4) in wheel (1) and secure with retainer ring (5).
2. Place wheel on side plate stud.
3. Install retainer ring (10) on side plate stud.
4. Check wheel for smooth and quiet operation.
5. Check operation of trolley according to the instructions in the "INSPECTION" and "OPERATION" sections.

Hand Chain Adjustment or Replacement

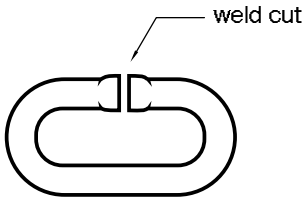
⚠CAUTION

• When cutting the weld side of a hand chain link, do not cut or nick the opposite side. A damaged link must be replaced to prevent premature failure. A falling hand chain can injure personnel.

NOTICE

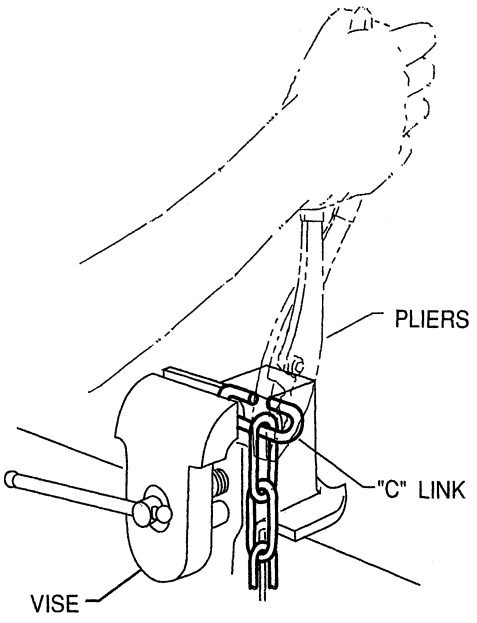
• Proper use, inspections and maintenance will increase the life and usefulness of your Ingersoll Rand equipment. During assembly lubricate gears, nuts, bolts and all machined threads with applicable lubricants. Use of antiseize compound and/or thread lubricant on capscrew and nut threaded areas prevents corrosion and allows for ease of disassembly of component.

1. To create a "C" link, cut the welded side of the link with a hack saw. Clamp one side of the "C" link in a vise and bend it open by using pliers to grip the exposed part of the link.
2. If you are replacing the hand chain, disconnect it at the "C" link and carefully remove the hand chain.



"C" Link

(Dwg. MHP0016)



(Dwg. MHP0014)

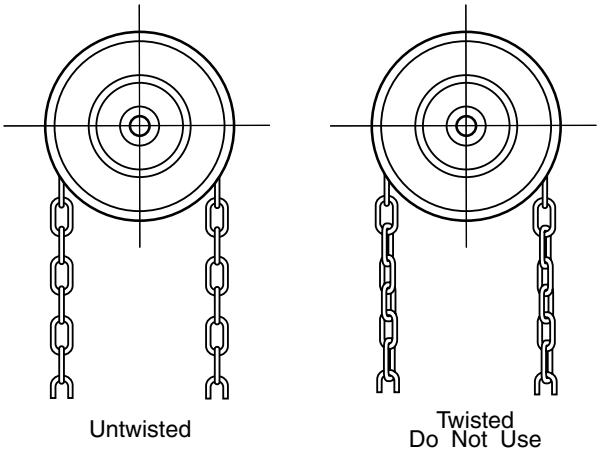
3. **To replace chain:**
   a. Cut a length of chain 2 times the required hand chain drop plus 1 foot (30 cm).
   b. Run the new chain up through the left hand chain guide, around the hand wheel, making sure the hand chain is seated in the hand wheel pockets, and back down through the right hand chain guide.

4. **To adjust chain length:**
   a. Add or remove a length of chain 2 times the desired amount of chain adjustment.

NOTICE

• To prevent the hand chain from twisting maintain an even number of links. Refer to Dwg. MHP0015.

5. Connect the hand chain ends with the “C” link(s), make the total number of links even, and bend the “C” link(s) shut.
6. Make sure the hand chain is not twisted. To untwist, open a “C” link and remove one hand chain link.



(Dwg. MHP0015)

PARTS ORDERING INFORMATION

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

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

Return Goods Policy

If it becomes necessary to return the complete trolley or certain parts to the factory, contact the Distributor from whom you purchased the trolley, or the nearest **Ingersoll Rand** Distributor in your locality.

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

NOTICE

• Continuing improvement and advancement of design may cause changes to this trolley which are not included in this manual. Manuals are periodically revised to incorporate changes. Always check the manual edition number on the front cover for the latest issue.

Disposal

When the life of the trolley has expired, it is recommended that the trolley be disassembled, degreased and parts separated as to materials so that they may be recycled.

For additional information contact:

USA, Canada & Latin America
Ingersoll Rand
Phone: 1-866-273-3278

Europe, Middle East and Africa
Ingersoll Rand
Phone: (33) 3-27-93-08-08

Asia Pacific
Ingersoll Rand
Phone: 65-681-1555

ENGLISH

WARRANTY

LIMITED WARRANTY

Ingersoll Rand Company (**IR**) warrants to the original user its Hoists and Winches (Products) to be free of defects in material and workmanship for a period of one year from the date of purchase. **IR** will repair, without cost, any Product found to be defective, including parts and labor charges, or at its option, will replace such Products or refund the purchase price less a reasonable allowance for depreciation, in exchange for the Product. Repairs or replacements are warranted for the remainder of the original warranty period.

If any Product proves defective within its original one year warranty period, it should be returned to any Authorized Hoist and Winch Service Distributor, transportation prepaid with proof of purchase or warranty card.

This warranty does not apply to Products which **IR** has determined to have been misused or abused, improperly maintained by the user, or where the malfunction or defect can be attributed to the use of non-genuine IR parts.

IR makes no other warranty, and all implied warranties including any warranty of merchantability or fitness for a particular purpose are limited to the duration of the expressed warranty period as set forth above. IR's maximum liability is limited to the purchase price of the Product and in no event shall IR be liable for any consequential, indirect, incidental, or special damages of any nature rising from the sale or use of the Product, whether based on contract, tort, or otherwise.

Note: Some states do not allow limitations on incidental or consequential damages or how long an implied warranty lasts so that the above limitations may not apply to you.

This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which may vary from state to state.

IMPORTANT NOTICE

It is our policy to promote safe delivery of all orders.

This shipment has been thoroughly checked, packed and inspected before leaving our plant and receipt for it in good condition has been received from the carrier. Any loss or damage which occurs to this shipment while enroute is not due to any action or conduct of the manufacturer.

VISIBLE LOSS OR DAMAGE
If any of the goods called for on the bill of lading or express receipt are damaged or the quantity is short, do not accept them until the freight or express agent makes an appropriate notation on your freight bill or express receipt.

CONCEALED LOSS OR DAMAGE
When a shipment has been delivered to you in apparent good condition, but upon opening the crate or container, loss or damage has taken place while in transit, notify the carrier's agent immediately.

DAMAGE CLAIMS
You must file claims for damage with the carrier. It is the transportation company's responsibility to reimburse you for repair or replacement of goods damaged in shipment. Claims for loss or damage in shipment must not be deducted from the **Ingersoll Rand** invoice, nor should payment of **Ingersoll Rand** invoice be withheld awaiting adjustment of such claims as the carrier guarantees safe delivery.

You may return products damaged in shipment to us for repair, which services will be for your account and form your basis for claim against the carrier.

Lea este manual antes de utilizar los equipos. Este manual incluye información importante sobre la seguridad, la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de estos aparatos. Debe estar accesible para todas las personas que se encarguen de la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de estos productos.

⚠ ADVERTENCIA

• No use este trole para levantar, soportar o transportar personas ni para levantar o soportar cargas sobre las personas.
• Siga las normas federales, estatales y locales y las consignas de seguridad siempre que utilice, inspeccione y realice tareas de mantenimiento en este equipo.

INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD

Este manual proporciona información importante para todo el personal relacionado con la seguridad de las operaciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento de este producto. Aunque considere que ya está familiarizado con este equipo o con otros similares, lea este manual antes de comenzar a utilizar el producto.

Peligro, Advertencia, Cuidado y Aviso

A lo largo de este manual encontrará una serie de pasos y procedimientos que, de no seguirse, pueden producir algún accidente. Se emplearán los siguientes signos para indicar el nivel de peligro.

⚠ PELIGRO Advierte del peligro que entraña determinada acción y que **causará** lesiones **graves**, fallecimiento o graves daños en las instalaciones si se hace caso omiso.

⚠ ADVERTENCIA Se emplea para indicar que existe un riesgo que **puede** producir lesiones **graves**, fallecimiento o graves daños en las instalaciones si se hace caso omiso.

⚠ CUIDADO Sirve para indicar la existencia de un riesgo que **causará** o que **puede causar** lesiones o daños en las instalaciones si se hace caso omiso.

AVISO Se utiliza para informar al usuario sobre algún aspecto importante pero no peligroso de la instalación, la operación o el mantenimiento del aparato.

Resumen sobre seguridad

⚠ ADVERTENCIA

• La estructura de soporte y los dispositivos de fijación de cargas usados junto con estas unidades deben tener un factor de seguridad adecuado para manejar la carga prevista, más el peso del trole y el equipo asociado. El cumplimiento de este requisito es responsabilidad del propietario. En caso de duda, consulte a un ingeniero estructural colegiado.

INSTRUCCIONES PARA UN FUNCIONAMIENTO SEGURO

Se incluyen instrucciones para un funcionamiento seguro del equipo con el fin de que el operario conozca las prácticas peligrosas que debe evitar y que no se limitan necesariamente a la lista que figura a continuación. Consulte las secciones específicas del manual para obtener información adicional.

Si este trole se utiliza conjuntamente con un polipasto, consulte también el manual de éste para conocer las instrucciones de funcionamiento complementarias.

1. Antes de cada desplazamiento, el operador debe inspeccionar el trole para comprobar si hay desgastes o desperfectos.
2. Nunca opere el equipo si la inspección indica que está dañado.
3. Utilice únicamente polipastos cuya capacidad nominal sea igual o menor que la capacidad del trole.
4. Opere el trole sólo cuando la carga esté centrada bajo el aparato. No la mueva hacia los lados ni la amontone.
5. Asegúrese de que no hay nadie en la zona de desplazamiento de la carga. No la levante cuando haya personas debajo.
6. Trate de evitar que el trole sufra choques o golpes.
7. Asegúrese de que los topes están correctamente instalados a ambos extremos de la viga antes de utilizar el trole.
8. Nunca ensamble una cadena colocando un tornillo entre los eslabones.
9. No permita que la carga suspendida se balancee.

ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

Cada unidad se envía de forma predeterminada con las etiquetas de advertencia que se muestran. Si su equipo no dispone de estas etiquetas, encárguelas y colóquelas en su sitio. Las etiquetas pueden ser mayores que las que se muestran a continuación.





CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Explicación del código de modelo

Ejemplo: PT 005 - 8 - NC

Serie
Capacidad
Anchura de la brida de la viga
Opciones

Serie	Capacidad (en toneladas métricas)
PT= trole con electropinza ordinario (no disponible en 20 ton.) GT = trole con electropinza de engranaje (no disponible en 1/2 ton.)	**005 = 1/2 ton., 500 kg (1,100 lb)** 010 = 1 ton., 1000 kg (2.200 lb) 020 = 2 ton., 2000 kg (4.400 lb) 030 = 3 ton., 3000 kg (6.600 lb) 050 = 5 ton., 5000 kg (11.000 lb) 100 = 10 ton., 10,000 kg (22.000 lb) 200 = 20 ton., 20,000 kg (44.000 lb)
Anchura de la brida de la viga	**Opciones**
-8 = anchura estándar, ajustable hasta un máximo de 8 in (204 mm) en los modelos de entre 1/2 y 5 ton -12 = Anchura estándar, ajustable hasta un máximo de 12 in (305 mm) para los modelos de entre 10 y 10 ton	**NC = trole revestido de níquel compuesto (sólo de 1/2 a 1 ton.)** SB = piñones de bronce macizos CP = piñones revestidos de cobre

Modelo	Capacidad		Radio de la curva mínimo		Contratuerca (elemento 8) Par de fuerza		Peso neto		Anchura de la brida de la viga (mín.-máx.)	
	ton. métricas	lb.	in	mm	ft. lbs	N m	lb.	kg	in	mm
PT005-8	1/2	1100	36	914	75 - 90	102 - 122	19.7	8.9	2.63 - 8.00	67 - 203
GT010-8	1	2200			125	170	43.7	19.8	3.00 - 8.00	76 - 203
PT010-8							30.7	13.9		
GT020-8	2	4400	48	1219			73.5	33.3	3.32 - 8.00	84 - 203
PT020-8							60.5	27.4		
GT030-8	3	6600	42	1067	150	203	86.2	39.1	3.94 - 8.00	100 - 203
PT030-8							73.2	33.2		
GT050-8	5	11000	60	1524			123.3	55.9	4.64 - 8.00	118 - 203
PT050-8							110.3	50		
GT100-12	10	22000	83	2100			227	103	7.0 - 13.00	178 - 330
PT100-12							205	93		
GT200-12	20	44000	138	3500			540	245		

ESPAÑOL

⚠ ADVERTENCIA

• Se debe centrar el polipasto bajo el trole para evitar que una carga descompensada pueda dañarlo.
• Asegúrese de que la capacidad del polipasto no supera la capacidad nominal del ensamblaje del trole.
• Para evitar que la carga se desequilibre, centre la barra de separación entre las placas del trole utilizando las arandelas de separación correctamente instaladas.
• Antes de comenzar la instalación, consulte "INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD."

AVISO

• Los piñones del trole se mueven en la parte superior de la brida inferior de la viga.
• Instale polipastos de cadena manuales de modo que la cadena del polipasto quede en el lado opuesto a la cadena del trole.
• Inspeccione visualmente los componentes para descubrir si se ha producido alguna deformación, desgaste o desperfecto durante la instalación. Sustituya cualquier elemento que presente desperfectos, deformaciones o que haya sufrido un excesivo desgaste.

Troles de 1/2 a 5 toneladas

Instalación sobre el extremo abierto de la viga

1. Consulte el dibujo MHP0785E, en la página 13, junto con las instrucciones de colocación de las arandelas de separación para la anchura medida de la brida de la viga (W).
2. El mecanismo de izado se debe situar en la línea central del trole. Coloque el mismo número de arandelas de separación (7) a cada lado de la barra de suspensión (9) para conseguir la dimensión "D" adecuada. Nota: Calcule "D" utilizando la anchura de la brida de la viga "W" y las dimensiones "B" y "C", que aparecen en la tabla de la página 5.
3. Coloque el mismo número de las arandelas de separación restantes en la parte externa de cada placa lateral. Siempre debe haber al menos una arandela de separación entre la tuerca de separación (8) y la placa lateral.
4. Ajuste las dos tuercas de seguridad de la barra de suspensión (8) a la posición de par de fuerza mínima establecida para el tamaño del trole, tal como aparece en características técnicas en la página 11.
5. Compruebe la dimensión "D" para verificar que el ajuste es el adecuado.
6. Instale el trole sobre el extremo abierto de la viga.

⚠ ADVERTENCIA

• Según la capacidad que haya elegido, el trole puede soportar más de 57 kg (125 libras) de carga. La caída de partes del trole o del polipasto puede provocar lesiones o daños en las instalaciones. Sujete el trole de forma adecuada cuando lo suba hasta su lugar en la viga.

7. Compruebe que el espacio entre la viga y las bridas de los piñones del trole está despejado.
8. Observe el funcionamiento del polipasto y del trole. El trole debe moverse con las bridas de los piñones lo más cerca posible del borde de la viga. Si parece que las placas laterales del trole se podrían acercar más sin perjudicar con ello la libertad de movimientos, separe el trole de la viga. Quite las arandelas a ambos lados de la barra de suspensión para dejar un espacio libre de de 1,6 a 3,2 mm (1/16 a 1/8 in.) entre cada lado de la brida de la viga y las bridas del piñón. Será preciso algo más de espacio para las vigas curvas. Asegúrese de colocar las mismas arandelas entre las placas laterales y las contratuercas. Reinstale el trole sobre el extremo abierto de la viga.

AVISO

• El espacio vacío total entre la viga y las bridas del piñón del trole es de un máximo de 1,6 a 3,2 mm (1/16 a 1/8 in.) a cada lado. Consulte el dibujo MHP0785E en la página 13.

9. Cerciórese de que la capacidad del polipasto no supere la capacidad nominal del trole.
10. Instale correctamente los topes del riel y la viga.
11. Para completar la instalación, realice las comprobaciones iniciales tal y como se describen en la sección "FUNCIONAMIENTO".

Instalación por debajo de la viga

Para instalar el trole desde debajo de la viga opere del modo siguiente:

1. Consulte el dibujo MHP0785E, en la página 13, junto con las instrucciones para colocar las arandelas de separación para la anchura de brida de la viga medida (W).
2. El mecanismo de izado debe estar situado en la línea central del trole. Coloque las arandelas de separación (7) a cada lado de la barra de separación (9) para obtener la dimensión "D" apropiada. Nota: Calcule "D" empleando la anchura de brida de la viga medida "W" y las dimensiones "B" y "C" de la tabla de la página 13.
3. Coloque el mismo número de arandelas de separación restantes en la parte externa de cada placa lateral. Siempre debe haber al menos una arandela de separación entre la contratuerca (8) y la placa lateral.
4. Instale las contratuercas (8) solo en una placa lateral.
5. Separe las placas laterales lo suficiente para permitir la instalación de la viga. Aproxime las placas laterales hasta que se junten, asegúrese de que los separadores están correctamente colocados e instale las contratuercas restantes.
6. Ajuste las contratuercas a la posición de par de fuerza mínima proporcionada en la tabla de características técnicas de la página 11.
7. Compruebe la dimensión "D" para verificar que el ajuste es el adecuado.
8. Compruebe que el espacio entre la viga y las bridas del piñón del trole está vacío.
9. Observe el funcionamiento del polipasto y el trole. El trole debe moverse con las bridas del piñón tan cerca como sea posible del borde de la viga. Si parece que las placas laterales del trole se podrían acercar más sin perjudicar con ello la libertad de movimientos, separe el trole de la viga. Quite las arandelas a ambos lados de la barra de suspensión para dejar un espacio libre de 1,6 a 3,2 mm (de 1/16 a 1/8 in.) entre cada lado de la brida de la viga y las bridas del piñón. Será preciso algo más de espacio para las vigas curvas. Asegúrese de colocar las mismas arandelas entre las placas laterales y las contratuercas. Reinstale el trole.
10. Asegúrese de que la capacidad del polipasto no supera la capacidad nominal del trole.

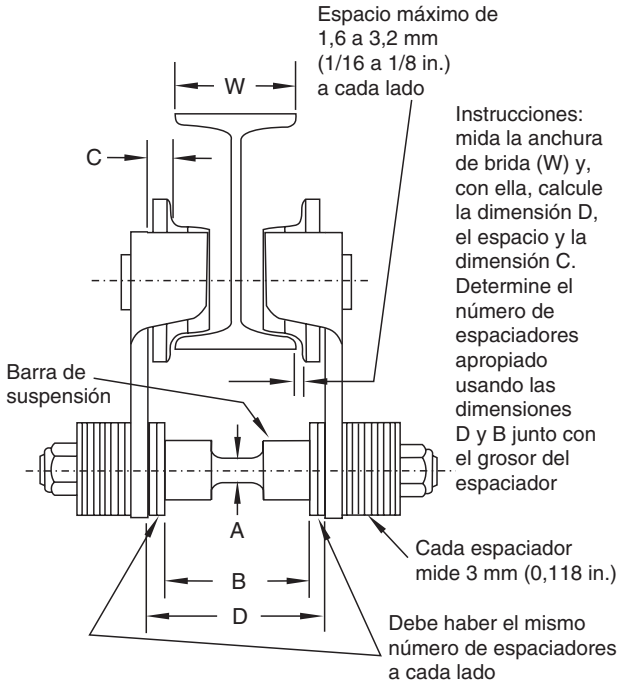
11. Cerciórese de que los topes del riel y la viga están bien instalados.
12. Para completar la instalación, realice las comprobaciones iniciales tal y como se describen en la sección "FUNCIONAMIENTO".

AVISO

• El trole de engranaje de una tonelada, modelo GT010, se ha diseñado para su uso conjunto con un polipasto o carga útil. Si el trole de engranaje de una tonelada se instala con una anchura de brida de la viga de 127 mm (5 pulgadas) o menos sin un polipasto o carga útil, se inclinará debido al peso de la cadena. Se debe instalar un contrapeso para compensar el trole de engranaje de una tonelada para esta aplicación.

Instalación en viga curva

1. Los troles se pueden utilizar con radios tan pequeños como los indicados en la tabla de características técnicas. Es preciso aumentar el espacio entre las bridas del piñón cuando el trole de polipasto se emplea en aplicaciones de viga curva. El radio de la curva determina la cantidad del incremento. Si hay que añadir arandelas adicionales, asegúrese de que ha seguido las instrucciones de instalación y las advertencias.
2. Los troles tienen piñones universales para vigas planas o cónicas.



(Dibujo MHP0785E)

Dimensión		1/2 ton.	1 ton.	2 ton.	3 ton.	5 ton.
A	**in**	0,75	1,02	1,18	1,42	1,42
	mm	19	26	30	36	36
B	**in**	3,94	4,25	4,33	5,35	6,61
	mm	100	108	110	136	168
C	**in**	0,53	0,52	0,38	0,62	0,86
	mm	13,5	13,1	9,6	15,8	21,9

Nota: Todos los espaciadores tienen 3 mm (0,118 in.) de grosor.

Troles de entre10 y 20 toneladas

AVISO

• Para los troles de engranaje puede ser necesario desplazar las arandelas hacia la parte externa de las placas laterales para proporcionar un espacio vacío para el piñón de la cadena.

Instalación sobre el extremo abierto de la viga

1. Mida la anchura de la brida de la viga.
2. Coloque la placa de fijación (14) en la parte central de la barra de suspensión (9).
3. Agregue el mismo número de espaciadores a ambos lados de la placa de fijación. Cuando las placas laterales están en la barra de suspensión, la distancia total entre los piñones del trole debe ser de 3-6 mm (1/8-1/4 in). mayor que la anchura de la brida de la viga. Consulte el dibujo MHP1589E en la página 14.
4. Coloque los espaciadores restantes en la barra de soporte (en la parte externa de las placas laterales). La última arandela DEBE ser la arandela de paso.
5. Atornille la(s) tuerca(s) (8) en la barra de suspensión y ajuste sin apretar.
6. Quite el tope del extremo de la viga y deslice el trole sobre la viga.
7. Compruebe el espacio entre la brida de la viga y las bridas del piñón del trole. Consulte el dibujo MHP1589E en la página 14. Asegúrese de que las placas laterales estén paralelas a la viga y la placa de fijación esté centrada bajo el trole y la viga.
8. Ajuste las tuercas y asegure con pasadores.
9. Instale el tope final en la viga.

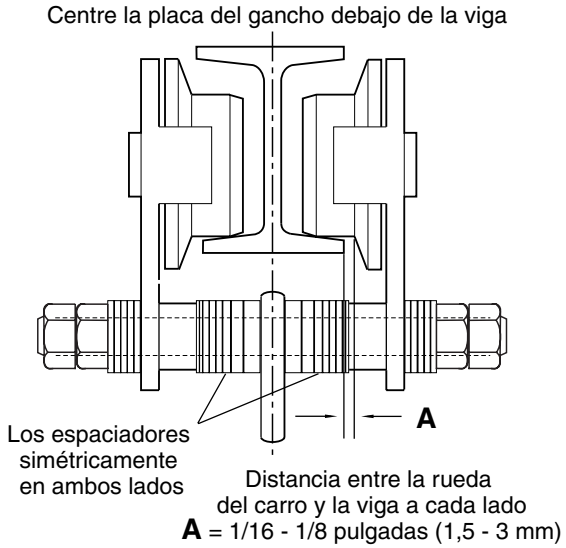
⚠ ADVERTENCIA

• Según la capacidad que haya elegido, el trole puede soportar más de 245 kg. (540 libras) de carga. La caída de partes del trole o del polipasto puede provocar lesiones o daños en las instalaciones. Sujete el trole de forma adecuada cuando lo levante hasta su lugar en la viga.

Instalación por debajo de la viga

1. Mida la anchura de la brida de la viga.
2. Coloque la placa de fijación (14) en medio de la barra de suspensión (9).
3. Agregue el mismo número de espaciadores a ambos lados de la placa de fijación hasta obtener un espacio vacío de 3-6 mm (1/8-1/4 in) comprendido entre la viga y la brida del trole, y las placas laterales de la barra de suspensión. Consulte el dibujo MHP1589E en la página 14.
4. Instale temporalmente la tuerca en la barra de suspensión sin arandelas espaciadoras en la parte externa de la placa lateral.
5. Separe las placas laterales y levante el trole por encima de la brida de la viga inferior.
6. Una las placas laterales con una abrazadera adecuada y quite las tuercas. Coloque los espaciadores restantes en la barra de soporte (en la parte externa de las placas laterales). La última arandela DEBE ser la arandela de paso.

7. Compruebe el espacio entre la brida de la viga y las bridas del piñón del trole. Consulte el dibujo MHP1589E en la página 14. Asegúrese de que las placas laterales estén paralelas a la viga y la placa de fijación esté centrada bajo el trole y la viga.
8. Ajuste las tuercas y asegure con pasadores.
9. Instale el tope final en la viga.



(Dibujo MHP1589E)

FUNCIONAMIENTO

Los **cuatro** aspectos **más importantes** del funcionamiento del trole son:
1. Seguir todas las instrucciones de seguridad cuando esté manejando el trole.
2. Permitir su utilización únicamente a personal que haya recibido formación sobre los procedimientos de seguridad y el funcionamiento de este equipo.
3. Someter el trole a inspecciones regulares y a un programa de mantenimiento.
4. Tener en cuenta la capacidad del polipasto y del trole y el peso de la carga en todo momento. No los cargue en exceso.

⚠ ADVERTENCIA

• Se pueden provocar lesiones graves por: 1) caer bajo una carga en movimiento, 2) quedar atrapado entre una carga en movimiento y un objeto, 3) tropezar con algún objeto. Para evitar lesiones, empuje para mover el trole, nunca tire de él. Si empuja, quedará fuera de la ruta de la carga y podrá ver la dirección hacia la que se mueve.

Comprobaciones iniciales

1. Después de la instalación del trole, asegúrese de que las placas laterales están en posición vertical.
2. Una vez que el polipasto está instalado, compruebe que esté centrado debajo del trole.
3. Levante una carga igual a la capacidad nominal más baja del trole o del polipasto unas pulgadas (cm) por encima del suelo.
4. Opere el trole a todo lo largo de la longitud de la viga.
5. Inspeccione el rendimiento del trole cuando alza, mueve o baja cargas de prueba. El trole debe funcionar suavemente antes de su puesta en marcha.
6. Cerciórese de que los topes del riel están bien instalados.

Uso del trole

Trole ordinario

1. Para mover un trole o un polipasto descargado, empuje en la cadena de carga del polipasto.
2. Para mover un trole o un polipasto cargado, empuje en la carga o en el vástago del gancho de la carga del polipasto.
3. Cuando opere con el trole mantenga la carga tan cerca del suelo como sea posible.

Trole de engranaje

1. Cuando maneje el piñón manual del trole:
   a. Tire hacia abajo por el lado derecho de la cadena (en la dirección de las agujas del reloj) para mover a la izquierda.
   b. Tire hacia abajo por el lado izquierdo de la cadena (en dirección contraria a las agujas del reloj) para mover a la derecha.

LUBRICACIÓN

Los troles están equipados con cojinetes sellados que no necesitan lubricación.

Árbol de piñón
Lubrique el piñón antes de instalarlo en la placa lateral de engranaje (3). Para temperaturas comprendidas entre de -29 °C a 10 °C (-20 °F y 50 °F), utilice grasa EP 1 o equivalente. Para temperaturas comprendidas entre de -1 °C a 49 °C (30 °F y 120 °F), use grasa EP 2 o equivalente.

⚠ CUIDADO

• Cuando engrase el piñón y los piñones de engranaje, asegúrese de limpiar el exceso de grasa de la superficie de deslizamiento del piñón del trole y del carril de la viga. Si no se mantienen limpias las superficies de contacto del piñón y del carril, el funcionamiento del trole puede verse afectado.

Piñones del trole de engranaje
Lubrique los piñones de deslizamiento del trole y los dientes del piñón visibles. Frótelos con grasa con tanta frecuencia como sea preciso para mantenerlos generosamente cubiertos. Si la grasa se ensucia con arena, polvo u otros materiales abrasivos, quite la capa de grasa y lubríquelo de nuevo. Para temperaturas comprendidas entre de -29 °C a 10 °C (-20 °F y 50 °F), utilice grasa EP 1 o equivalente. Para temperaturas comprendidas entre de -1 °C a 49 °C (30 °F y 120 °F), use grasa EP 2 o equivalente.

INSPECCIÓN

Hay dos tipos de inspecciones: las inspecciones frecuentes realizadas por los operadores y las inspecciones periódicas realizadas por personal capacitado en inspección y mantenimiento del trole.

La inspección cuidadosa realizada con regularidad revelará las condiciones potencialmente peligrosas durante la etapa inicial, lo que permitirá que se adopten acciones correctivas antes de que la condición se vuelva peligrosa.

Las deficiencias reveladas mediante la inspección se deben comunicar a una persona designada. Antes de reanudar el funcionamiento del polipasto o del trole, se debe determinar si la deficiencia constituye un riesgo de seguridad.

Registros e informes

Se debe mantener alguna forma de registro de inspección para cada trole, indicando todos los puntos que requieren inspección periódica. Cada trimestre se debe escribir un informe sobre la condición de las piezas críticas (por ejemplo piñones, cojinetes, placas laterales y la barra de suspensión del polipasto) de cada trole. Estos informes deben tener fecha, estar firmados por la persona que realizó la inspección y es preciso mantenerlos en un archivo de fácil acceso para revisión.

Inspección frecuente

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

1. FUNCIONAMIENTO. Opere el trole de manera que avance 1 metro (3 pies). Durante el recorrido compruebe si hay algún ruido anormal o defecto visual que pudiera indicar un problema potencial. Verifique que el funcionamiento sea fluido. No opere el trole hasta que se hayan corregido todos los problemas.

Inspección periódica

La frecuencia de la inspección periódica depende principalmente del uso:

NORMAL	INTENSO	MUY INTENSO
anual	semestral	trimestral

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

1. ELEMENTOS DE SUJECCIÓN. Examine el anillo de sujeción y las tuercas. Reemplace las piezas que falten o estén dañadas y ajústelas si están sueltas.
2. TODOS LOS COMPONENTES. Compruebe si hay desgaste, daños, deformación, desperfectos y limpieza. Si la apariencia externa lo aconseja, desmonte el aparato. Inspeccione las barras, los piñones, los cojinetes y las placas laterales. Reemplace las partes desgastadas o dañadas. Limpie y monte de nuevo el aparato.
3. ESTRUCTURA DE SOPORTE. Vigile que no haya deformación ni desgaste y que mantiene su capacidad para soportar la carga.
4. TROLE. Compruebe que los piñones del trole se deslizan por la viga adecuadamente y hay un espacio de 1,6 a 3,2 mm (1/16 a 1/8 in.) entre los piñones y la viga. Compruebe la separación de las placas laterales debida al abombamiento. Reemplácelas si es necesario.
5. ETIQUETAS. Verifique si están colocadas y son legibles. Cámbielas si es necesario.

⚠ ADVERTENCIA

• Nunca realice tareas de mantenimiento en el trole mientras está transportando una carga.
• o Una vez realizado el mantenimiento, compruebe el trole, tal y como se describe en la sección "FUNCIONAMIENTO", antes de ponerlo a funcionar.

Los cojinetes del piñón del trole están sellados y no necesitan lubricación. Si la rotación de los piñones es tosca y ruidosa, reemplace el cojinete del piñón del trole.

Los componentes de rosca del trole son métricos. Verifique e iguale los tamaños de rosca antes del montaje.

Extracción de los piñones del trole

1. Quite el anillo de sujeción (10) del perno de la placa lateral.
2. Quite el piñón (1) y su cojinete (4).
3. Quite el anillo de sujeción (5) y el cojinete (4) del piñón (1).

Montaje del piñón del trole

1. Instale un nuevo cojinete (4) en el piñón (1) y asegúrelo con un anillo de sujeción (5).
2. Coloque el piñón en el perno de la placa lateral.
3. Instale el anillo de sujeción (10) en el perno de la placa lateral.
4. Compruebe que el piñón opera de forma fluida y suave.
5. Compruebe el funcionamiento del trole conforme a las instrucciones de las secciones "INSPECCIÓN" y "FUNCIONAMIENTO".

Ajuste o cambio de la cadena

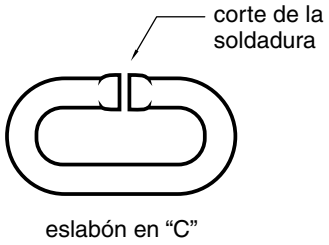
⚠ CUIDADO

• Cuando corte el lado soldado del eslabón de una cadena, no corte ni melle el lado opuesto. Un eslabón dañado debe ser retirado para evitar un fallo prematuro. La caída de la cadena puede causar lesiones al personal.

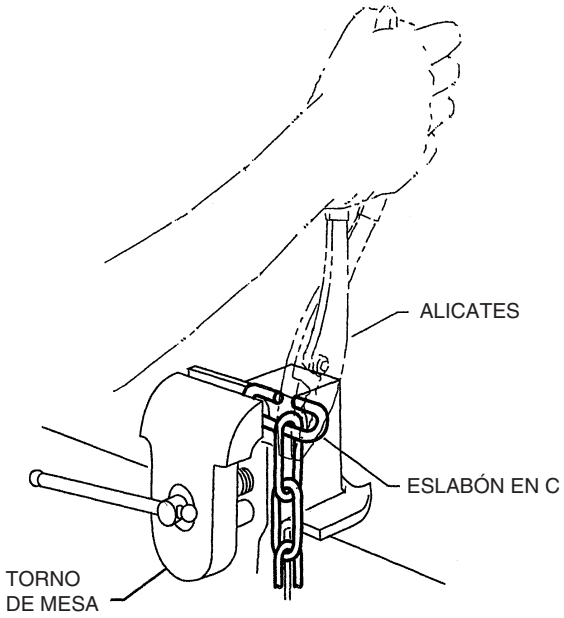
AVISO

• El uso correcto, las inspecciones y el mantenimiento alargarán la vida útil de su equipo Ingersoll Rand. Durante el montaje lubrique los engranajes, tuercas, pernos y todos los componentes de rosca con productos adecuados. El uso de compuestos que previenen el agarrotamiento o de lubricantes de rosca en los tornillos de cabeza y las áreas de rosca de las tuercas previene la corrosión y permite desmontar el componente con facilidad.

1. Para crear un eslabón en C, corte el lado soldado del eslabón con una sierra para metales. Asegure un lado del eslabón en C en un torno de banco y dóblelo hacia fuera con unos alicates para agarrar la parte visible del eslabón.
2. Si está reemplazando la cadena, desengánchela en el eslabón en C y quítela con cuidado.



(Dibujo MHP0016E)



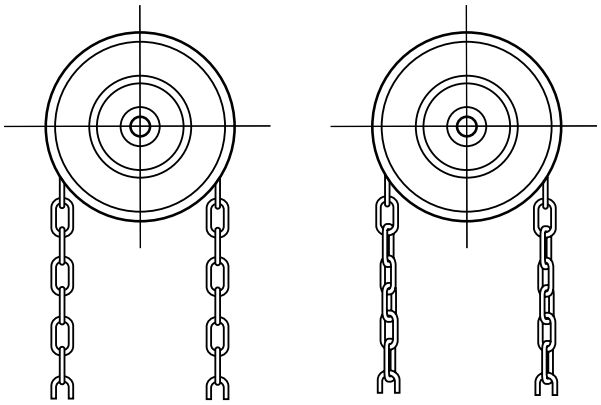
(Dibujo MHP0014E)

3. **Para reemplazar la cadena:**
   a. Corte un trozo de cadena que mida el doble de la disminución de la cadena requerida más 30 cm (1 pie).
   b. Ice la nueva cadena hacia la guía de cadena a mano izquierda, alrededor del piñón manual, asegurándose de que la cadena está situada en la cavidad del piñón manual y bájela por detrás a través de la guía de cadena situada a la derecha.
4. **Para ajustar la longitud de la cadena:**
   a. Agregue o quite un fragmento de cadena que mida el doble del ajuste de cadena deseado.

AVISO

• Para evitar que la cadena se tuerza mantenga un número de eslabones uniforme. Consulte el dibujo MHP0015E.

5. Una los extremos de la cadena con eslabones en C, uniformice el número total de eslabones y cierre los eslabones en C.
6. Cerciórese de que la cadena no está torcida. Para desenrollarla, abra un eslabón en C y quite un eslabón de la cadena.



(Dibujo MHP0015E)

INFORMACION DE SOLICITUD DE PIEZAS

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

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

Política de devolución de mercancías

Si es preciso devolver el trole completo o ciertas partes a la fabrica, póngase en contacto con el distribuidor que se lo vendió o con el distribuidor de **Ingersoll Rand** más cercano.

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

AVISO

• El desarrollo y las mejoras de diseño continuas pueden dar a lugar a modificaciones del trole que no estén contenidas en este manual. Los manuales se revisan periódicamente para incorporar los cambios. Compruebe siempre el número de edición del manual que aparece en la portada para ver si es el más reciente.

Eliminación del trole

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

Para obtener más información, póngase en contacto con:

Ingersoll Rand
Global Logistics
P.O. Box 618
510 Hester Drive
White House, TN 37188
Teléfono: (615) 474-8665
Fax: (615) 672-0854

o

En Europa, Oriente Próximo y África
Ingersoll Rand
Douai Operations
529, avenue Roger Salengro
59450 Sin Le Noble, France
Teléfono: (33) 3-27-93-08-08
Fax: (33) 3-27-93-08-00

GARANTÍA

GARANTÍA LIMITADA

Ingersoll Rand Company (IR) garantiza al usuario original que sus polipastos y cabrestantes (Productos) se hallarán libres de defectos en los materiales y en la mano de obra durante un periodo de un año a partir de la fecha de adquisición. **IR** reparará sin cargo alguno cualquier producto defectuoso, asumiendo tanto el coste de las piezas como el de la mano de obra, o bien, según su criterio, sustituirá dicho producto o reintegrará su importe a cambio del producto descontando del importe una cantidad razonable por su pérdida de valor. Las reparaciones y sustituciones están garantizadas durante el resto del periodo de garantía inicial.

En caso de que un producto resulte defectuoso dentro de su periodo inicial de garantía de un año, deberá ser devuelto con portes pagados a cualquier Servicio Autorizado de asistencia técnica para polipastos y cabrestantes; en el paquete se deberá incluir el comprobante de venta o la tarjeta de garantía.

Esta garantía no se aplica a los productos que **IR** considere que han sido sometidos a un uso indebido o excesivo, a un mantenimiento inadecuado por parte del usuario o en caso de que el mal funcionamiento o defecto se pueda atribuir al uso de piezas no originales de **IR**.

IR no otorga ninguna otra garantía; todas las garantías implícitas, inclu-yendo las de comerciabilidad o las de adecuación a fines particulares se limitan a la duración del periodo de garantía antes mencionado. La máxima responsabilidad de IR se limita al precio de adquisición del producto y en ningún caso será esta empresa responsable de ningún daño consecuente, indirecto, accidental ni especial de ningún tipo que pueda surgir como consecuencia de la venta o el uso del Producto, ya sea basado en un contrato, delito o en cualquier otro caso.

Nota: En algunos estados no se admiten limitaciones sobre daños accidentales ni consecuentes ni sobre la duración de las garantías implícitas, por lo que no se aplicarían las anteriores limitaciones.

Esta garantía le otorga derechos legales específicos a los que se pueden añadir otros dependiendo del estado en el que resida.

AVISO IMPORTANTE

Nuestra política se centra en garantizar la seguridad de todos los envíos.

Este pedido ha sido cuidadosamente comprobado, embalado e inspeccionado antes de abandonar nuestra fábrica; la empresa transportista nos ha notificado a su vez que el envío ha llegado hasta usted en perfectas condiciones. En caso de pérdida o deterioro en el envío durante su transporte, tal circunstancia no se deberá a ninguna acción ni conducta realizada por el fabricante.

PÉRDIDA O DAÑOS VISIBLES
En caso de que alguno de los artículos que consten en los conocimientos de embarque o en el recibo lleguen hasta usted con desperfectos o en número inferior al reflejado, no los acepte hasta que la compañía de fletes o de transporte realice la correspondiente anotación en los conocimientos del embarque o en el recibo.

PÉRDIDA O DAÑOS OCULTOS
En caso de que el envío llegue hasta usted en aparente buen estado, pero al abrir el embalaje o el contenedor observe pérdidas o desperfectos durante el transporte, póngalo en conocimiento del transportista inmediatamente.

RECLAMACIONES POR DAÑOS

Presente su reclamación a la compañía de transportes, a quien corresponde la responsabilidad de compensarle por la reparación o sustitución de los artículos deteriorados durante el transporte. Las reclamaciones por pérdidas o daños en el transporte no deben deducirse de la factura a abonar a **Ingersoll Rand**, ni tampoco retrasar el pago de dicha factura a **Ingersoll Rand** en espera de la compensación, ya que el transportista ofrece una garantía por el transporte seguro del artículo.

En este caso, puede enviarnos los productos deteriorados para su reparación, servicio que deberá abonar y que constituirá el fundamento para su reclamación ante la agencia de transportes.

Lire ce manuel avant d'utiliser ces produits. Ce manuel contient des renseignements importants concernant la mise en service, le fonctionnement et l'entretien de ce matériel, ainsi que les mesures de sécurité à prendre. Mettre ce manuel à la disposition de toute personne responsable de la mise en service, du fonctionnement et de l'entretien de ce matériel.

⚠ AVERTISSEMENT

• Ne pas utiliser le chariot pour soulever, supporter ou transporter des personnes ni pour soulever ou supporter une charge lorsque des personnes sont présentes dessous.
• Toujours utiliser, inspecter et assurer l'entretien de ce chariot en observant les codes et règlements de sécurité applicables.

RENSEIGNEMENTS DE SÉCURITÉ

Ce manuel fournit des renseignements importants qui concernent tout personnel affecté à la mise en service, l'utilisation ou l'entretien de ce matériel. Même en cas de grande familiarité avec ce matériel ou avec du matériel similaire, il est recommandé de lire ce manuel avant d'utiliser le chariot.

Danger, avertissement, attention et avis

Les procédés et méthodes indiqués dans ce manuel doivent être suivis à la lettre car leur non-observation pourrait avoir des conséquences dangereuses. Les termes suivants sont utilisés pour signaler le niveau de danger potentiel.

⚠ DANGER — **"Danger"** sert à indiquer un risque qui **provoquera** des blessures **graves**, voire mortelles, ou des dommages matériels importants s'il n'est pas pris en compte.

⚠ AVERTISSEMENT — **"Avertissement"** sert à indiquer la présence d'un risque **susceptible** de provoquer des blessures **graves**, voire mortelles, ou des dommages matériels importants s'il n'est pas pris en compte.

⚠ ATTENTION — **"Attention"** sert à indiquer la présence d'un risque qui **provoquera** ou **pourra** provoquer des blessures ou des dommages matériels s'il n'est pas pris en compte.

AVIS — **"Avis"** sert à signaler des renseignements concernant l'installation, le fonctionnement ou l'entretien du matériel qui, bien qu'importants, ne sont pas liés à un risque.

Consignes de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT

• Les structures portantes et les dispositifs de fixation de la charge utilisés avec ce chariot doivent assurer un coefficient de sécurité suffisant pour la charge pour laquelle il est prévu additionnée du poids du chariot et du matériel qui y est assujetti. Cette responsabilité incombe au client. En cas de doute, consulter un ingénieur en construction agréé.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

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

Si ce chariot est utilisé avec un palan, référez-vous également au manuel de ce dernier pour les consignes de sécurité supplémentaires.

1. Avant chaque quart de travail, l'opérateur doit examiner le chariot afin de déceler tout dommage ou trace d'usure.
2. N'utilisez jamais un chariot jugé endommagé à l'issue d'une inspection.
3. N'attachez que des palans dont la charge nominale est égale ou inférieure à la capacité de charge du chariot.
4. Ne faites fonctionner le chariot que lorsque la charge est bien centrée en-dessous. Ne tirez pas latéralement.
5. Assurez-vous que personne ne se trouve sur le chemin de la charge. Ne soulevez pas de charge au-dessus de quelqu'un.
6. Évitez toute collision et veillez à ne pas heurter le chariot.
7. S'assurer que des butées sont solidement en place aux deux extrémités du fer de roulement avant d'utiliser le chariot.
8. Ne jamais rallonger une chaîne de manœuvre en fixant la chaîne de rallonge à l'aide d'un boulon entre les maillons.
9. Ne pas faire osciller une charge suspendue.

ÉTIQUETTE D'AVERTISSEMENT

Chaque chariot est expédié de l'usine avec les étiquettes d'avertissement ci-dessous. Si ces étiquettes ne sont pas fixées au chariot, en commander de nouvelles et les poser. Les étiquettes peuvent être plus grandes que celles montrées sur cette page.





FRANÇAIS

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Explication des codes du modèle

Exemple : PT 005 - 8 - NC

- Série
- Capacité
- Largeur de l'aile du fer de roulement
- Options

Série	Capacité (tonnes métriques)
PT = Chariot à poussée (non disponible en 20 tonnes) GT = Chariot à chaîne (non disponible en 0,5 tonne)	**005 = 0,5 tonne, 500 kg (1.100 lb)** 010 = 1 tonne, 1000 kg (2.200 lb) 020 = 2 tonnes, 2000 kg (4.400 lb) 030 = 3 tonnes, 3000 kg (6.600 lb) 050 = 5 tonnes, 5000 kg (11.000 lb) 100 = 10 tonnes, 10.000 kg (22.000 lb) 200 = 20 tonnes, 20.000 kg (44.000 lb)
Largeur de l'aile du fer de roulement	**Options**
-8 = Aile standard, réglable jusqu'à 204 mm (8 in), modèles de 0,5 à 5 t -12 = Aile standard, réglable jusqu'à 305 mm (12 in), modèles de 10 à 20 t	**NC = Chariot plaqué de composite de nickel (0,5 à 1 tonnes seulement)** SB = Galets en bronze massif CP = Galets en plaqué cuivre

Numéro de modèle	Capacité		Rayon minimum de la courbe		Couple des contre-écrous (élément 8)		Poids net		Largeur de l'aile du fer de roulement (min. - max.)	
	tonne métrique	lb.	in	mm	ft. lbs	N m	lb.	kg	in	mm
PT005-8	1/2	1100	36	914	75 - 90	102 - 122	19.7	8.9	2.63 - 8.00	67 - 203
GT010-8	1	2200			125	170	43.7	19.8	3.00 - 8.00	76 - 203
PT010-8							30.7	13.9		
GT020-8	2	4400	48	1219			73.5	33.3	3.32 - 8.00	84 - 203
PT020-8							60.5	27.4		
GT030-8	3	6600	42	1067	150	203	86.2	39.1	3.94 - 8.00	100 - 203
PT030-8							73.2	33.2		
GT050-8	5	11000	60	1524			123.3	55.9	4.64 - 8.00	118 - 203
PT050-8							110.3	50		
GT100-12	10	22000	83	2100			227	103	7.0 - 13.00	178 - 330
PT100-12							205	93		
GT200-12	20	44000	138	3500			540	245		

FRANÇAIS

⚠ AVERTISSEMENT

• Pour éviter les charges déséquilibrées qui pourraient endommager le chariot, le palan doit être centré sur l'axe vertical du chariot.
• Veiller à ce que la capacité du palan ne soit pas supérieure à la capacité nominale de l'assemblage du chariot.
• Pour éviter une charge déséquilibrée, centrer la traverse pour crochet de suspension entre les flasques du chariot en utilisant le nombre de rondelles d'écartement qui convient.
• Lire les "RENSEIGNEMENTS DE SÉCURITÉ" avant la mise en service.

AVIS

• Les galets du chariot roulent sur l'aile inférieure du fer de roulement.
• Installer les palans manuels à chaîne de façon à ce que la chaîne de manœuvre se trouve du côté opposé à celle du chariot.
• Effectuer une inspection visuelle des composants en recherchant toute distorsion, usure ou dommages lors de la mise en service. Remplacer tout composant présentant dommages, distorsion ou usure excessive.

Chariots de 0,5 à 5 tonnes

Pose sur l'extrémité ouverte du fer de roulement

1. Voir l'illustration MHP0785F, page 23, ainsi que les consignes de pose pour positionner les rondelles d'écartement en fonction de la largeur d'aile de fer de roulement mesurée (W).
2. Le mécanisme de levage doit être placé dans l'axe central du chariot. Placer un nombre égal de rondelles d'écartement (7) de chaque côté de la traverse pour crochet (9) afin d'arriver à la dimension D appropriée. Remarque : Calculer D en utilisant la largeur d'aile de fer de roulement mesurée (W) et les dimensions B et C obtenues dans le tableau de la page 5.
3. Placer un nombre égal de rondelles d'écartement à l'extérieur de chaque flasque latéral. Quel que soit le cas, il doit y avoir au moins une rondelle entre le contre-écrou (8) et le flasque.
4. Serrer les deux contre-écrous (8) de la traverse au couple minimum indiqué pour la taille du chariot dans le tableau des caractéristiques techniques de la page 21.
5. Vérifier la dimension D pour s'assurer que le réglage est correct.
6. Insérer le chariot sur l'extrémité ouverte du fer de roulement.

⚠ AVERTISSEMENT

.
• Le chariot peut à lui seul, en fonction de sa taille, peser plus de 57 kg (125 lb). En cas de chute du chariot ou du palan, il existe des risques importants de blessures graves ou de dégâts matériels. Assurer un support adéquat du chariot lorsqu'il est levé pour le placer sur le fer de roulement.

7. Vérifier le jeu entre le fer de roulement et le flasque des galets du chariot.
8. Observer le fonctionnement du palan et du chariot. Le chariot doit rouler avec le flasque des galets aussi proche que possible du rebord du fer de roulement. S'il semble que les flasques du chariot puissent être rapprochés sans restriction dans le mouvement, retirer le chariot du fer de roulement. Enlever des rondelles de chaque côté de la traverse jusqu'à ce qu'il y ait un jeu de 1.6 à 3.2 mm (1/16 à 1/8 in) entre chaque côté de l'aile du fer de roulement et les flasques des galets. Un jeu légèrement plus important pourra être nécessaire dans le cas d'un fer de roulement incurvé. Veiller à placer un même nombre des rondelles enlevées de chaque côté entre les flasques du chariot et les contre-écrous. Réinsérer le chariot sur l'extrémité ouverte du fer de roulement.

AVIS

• Le jeu total entre le fer de roulement et les flasques de galets doit être d'un maximum de 1.6 à 3.2 mm (1/16 à 1/8 in) de chaque côté. Voir l'illustration MHP0785F page 23.

9. S'assurer que la capacité du palan ne soit pas supérieure à la capacité nominale du chariot.
10. Assujettir les butées de fer de roulement.
11. Une fois la mise en service terminée, effectuer la vérification initiale de fonctionnement tel que décrit dans la section "FONCTIONNEMENT".

Pose à partir du dessous du fer de roulement

Le chariot doit être posé à partir du dessous du fer de roulement en procédant tel qu'indiqué ci-après:

1. Voir l'illustration MHP0785F, page 23, ainsi que les consignes de pose pour positionner les rondelles d'écartement en fonction de la largeur d'aile de fer de roulement mesurée (W).
2. Le mécanisme de levage doit être placé dans l'axe central du chariot. Placer des rondelles d'écartement (7) de chaque côté de la traverse pour crochet (9) afin d'arriver à la dimension D appropriée. Remarque : Calculer D en utilisant la largeur d'aile de fer de roulement mesurée (W) et les dimensions B et C obtenues dans le tableau de la page 23.
3. Placer un nombre égal de rondelles d'écartement à l'extérieur de chaque flasque latéral. Quel que soit le cas, il doit y avoir au moins une rondelle entre le contre-écrou (8) et le flasque.
4. Poser les contre-écrous (8) contre un seul flasque seulement.
5. Écarter les flasques suffisamment pour permettre la pose sur le fer de roulement. Pousser les flasques ensemble, s'assurer que toutes les rondelles d'écartement sont correctement en place et poser les contre-écrous restants.
6. Serrer les contre-écrous au couple minimum indiqué dans le tableau des caractéristiques techniques de la page 21.
7. Vérifier la dimension D pour s'assurer que le réglage est correct.
8. Vérifier le jeu entre le fer de roulement et le flasque des galets du chariot.
9. Observer le fonctionnement du palan et du chariot. Le chariot doit rouler avec le flasque des galets aussi proche que possible du rebord du fer de roulement. S'il semble que les flasques du chariot puissent être rapprochés sans restriction dans le mouvement, retirer le chariot du fer de roulement. Enlever des rondelles de chaque côté de la traverse jusqu'à ce qu'il y ait un jeu de 1.6 à 3.2 mm (1/16 à 1/8 in) entre chaque côté de l'aile du fer de roulement et les flasques des galets. Un jeu légèrement plus important pourra être nécessaire dans le cas d'un fer de roulement incurvé. Veiller à placer un même nombre des rondelles enlevées de chaque côté entre les flasques du chariot et les contre-écrous. Remonter le chariot.

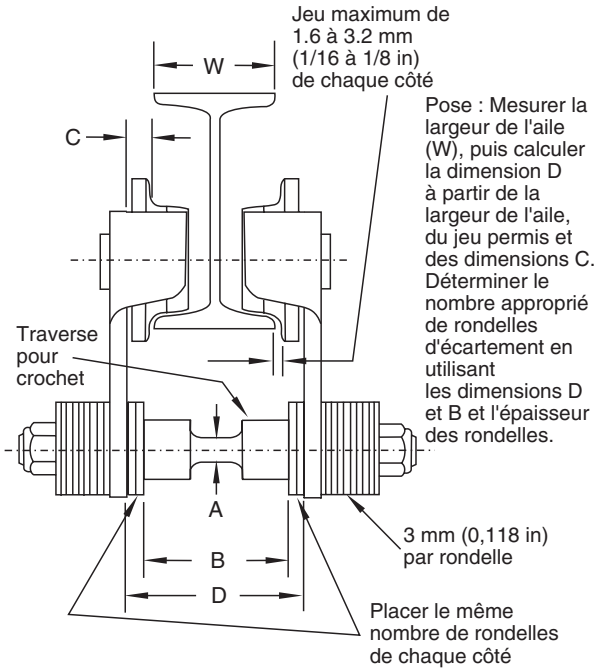
10. S'assurer que la capacité du palan ne soit pas supérieure à la capacité nominale du chariot.
11. Vérifier que les butées du fer de roulement/monorail sont fermement en place.
12. Une fois la mise en service terminée, effectuer la vérification initiale de fonctionnement tel que décrit dans la section "FONCTIONNEMENT".

AVIS

• Le chariot à chaîne une tonne, modèle GT010, est conçu pour s'utiliser avec un palan ou une charge. Si ce chariot est monté sur un fer de roulement d'une largeur de 127 mm (5 pouces) ou plus étroit sans palan ni charge, il basculera en raison du poids de la chaîne de manœuvre. Un contrepoids doit être posé pour contrebalancer le chariot à chaîne une tonne pour ce type d'application.

Pose sur un fer de roulement incurvé

1. Les chariots peuvent s'utiliser sur un fer de roulement incurvé du rayon minimum indiqué dans le Tableau des caractéristiques techniques. L'écartement des flasques de galets pourra devoir être plus important pour ce type d'utilisation. Il est fonction du rayon de la courbe. S'il faut ajouter des rondelles d'écartement, veiller à observer les consignes de pose et de sécurité.
2. Les jantes de roulement des galets sont profilées pour permettre la pose sur des fer de roulement plats ou en biseau.



(Illust. MHP0785F)

Dimension		0,5 tonne	1 tonne	2 tonnes	3 tonnes	5 tonnes
A	in	0,75	1,02	1,18	1,42	1,42
	mm	19	26	30	36	36
B	in	3,94	4,25	4,33	5,35	6,61
	mm	100	108	110	136	168
C	in	0,53	0,52	0,38	0,62	0,86
	mm	13,5	13,1	9,6	15,8	21,9

Remarque : Les rondelles mesurent 3 mm (0,118 in) d'épaisseur.

Chariots 10 and 20 tonnes

AVIS

• Avec les chariots à chaîne, il pourra être nécessaire de décaler les rondelles à l'extérieur des flasques afin de laisser suffisamment d'espace pour le volant de la chaîne de manœuvre.

Pose sur l'extrémité ouverte du fer de roulement

1. Mesurer la largeur de l'aile du fer de roulement.
2. Placer la plaque de support du crochet (14) au milieu de la traverse pour crochet (9).
3. Ajouter un nombre égal de rondelles d'écartement des deux côtés de la plaque de support du crochet. Une fois les flasques du chariot sur la traverse pour crochet, la distance totale entre les galets doit être de 3 à 6 mm (1/8 à 1/4 in) plus grande que la largeur de l'aile du fer de roulement. Voir l'illustration MHP1589F, page 24.
4. Mettre les rondelles restantes sur la traverse (à l'extérieur des flasques du chariot). La dernière rondelle DOIT être la rondelle décolletée.
5. Visser le ou les écrous (8) sur la traverse et serrer légèrement.
6. Retirer la butée du fer de roulement et glisser le chariot sur le fer de roulement.
7. Vérifier le jeu entre l'aile du fer de roulement et le flasque des galets du chariot. Voir l'illustration MHP1589F, page 24. S'assurer que les flasques du chariot sont parallèles au fer de roulement et que la plaque de support du crochet est bien centrée sous le chariot et le fer de roulement.
8. Serrer le ou les écrous (8) et les serrez.
9. Poser la butée à l'extrémité du fer de roulement.

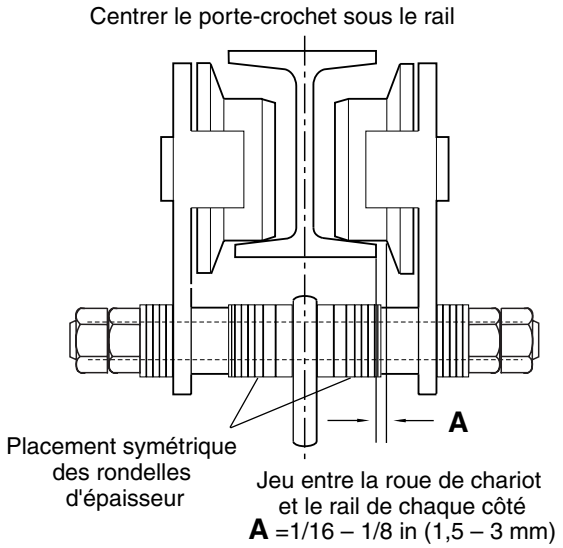
⚠ AVERTISSEMENT

• Le chariot peut à lui seul, en fonction de sa taille, peser plus de 245 kg (540 lb). En cas de chute du chariot ou du palan, il existe des risques importants de blessures graves ou de dégâts matériels. Assurer un support adéquat du chariot lorsqu'il est levé pour le placer sur le fer de roulement.

Pose à partir du dessous du fer de roulement

1. Mesurer la largeur de l'aile du fer de roulement.
2. Placer la plaque de support du crochet (14) au milieu de la traverse pour crochet (9).
3. Ajouter un même nombre de rondelles d'écartement des deux côtés de la plaque de support du crochet de façon à avoir un jeu de 3 à 6 mm (1/8 à 1/4 in) entre le fer de roulement et le flasque des galets avec les flasques du chariot sur la traverse pour crochet. Voir l'illustration MHP1589F, page 24.
4. Poser provisoirement un écrou sur la traverse pour crochet, sans rondelles d'écartement à l'extérieur du flasque du chariot.
5. Écarter les flasques du chariot et le soulever de l'aile inférieure du fer de roulement.
6. Maintenir les flasques solidarisés à l'aide d'une bride et enlever les écrous. Mettre les rondelles restantes sur la traverse (à l'extérieur des flasques du chariot). La dernière rondelle DOIT être la rondelle décolletée.

7. Vérifier le jeu entre l'aile du fer de roulement et le flasque des galets du chariot. Voir l'illustration MHP1589F, page 24. S'assurer que les flasques du chariot sont parallèles au fer de roulement et que la plaque de support du crochet est bien centrée sous le chariot et le fer de roulement.
8. Serrer le ou les écrous (8) et les serrez.
9. Poser la butée à l'extrémité du fer de roulement.



(Illust. MHP1589F)

FONCTIONNEMENT

Les **quatre aspects les plus importants** du fonctionnement du chariot sont:
1. Suivre toutes les consignes de sécurité dans l'utilisation du chariot.
2. Permettre uniquement au personnel formé à la sécurité et au fonctionnement de l'appareil d'utiliser le chariot.
3. Soumettre chaque chariot à un programme d'inspection et de maintenance régulier.
4. Toujours tenir compte de la capacité du chariot et du palan et du poids de la charge. Ne pas trop charger.

⚠ AVERTISSEMENT

• Des blessures graves peuvent être provoquées par: 1) une chute sous une charge en déplacement, 2) l'immobilisation entre une charge en déplacement et un objet, 3) trébuchement sur un objet. Pour éviter les blessures, déplacer le chariot en le poussant et non pas en le tirant. En poussant, on ne risque pas la collision avec la charge et on regarde par ailleurs dans la direction dans laquelle on se déplace.

Vérifications initiales avant l'utilisation

1. Une fois le chariot en place, s'assurer que les flasques sont verticaux.
2. Une fois le palan en place, vérifier qu'il est centré sous le chariot.
3. Soulever à quelques centimètres du sol une charge d'un poids correspondant à la capacité nominale inférieure du chariot ou du palan.
4. Faire avancer le chariot sur toute la longueur du fer de roulement.
5. Vérifier le bon fonctionnement du chariot en faisant monter, déplacer et descendre des charges d'essai. Le chariot doit fonctionner parfaitement avant son utilisation initiale.
6. Vérifier que les butées du fer de roulement/monorail sont fermement en place.

Utilisation du chariot

Chariot à poussée

1. Pour déplacer un palan/chariot sans charge, pousser sur la chaîne de levage du palan.
2. Pour déplacer un palan/chariot avec charge, pousser sur la charge ou sur la tige du crochet du palan.
3. Garder la charge aussi proche du sol que possible pendant le déplacement.

Chariot à chaîne

1. Tout en faisant face au volant du chariot:
   a. Tirer sur le côté droit de la chaîne de manœuvre (rotation dans le sens des aiguilles d'une montre) pour aller vers la gauche.
   b. Tirer sur le côté gauche de la chaîne de manœuvre (rotation dans le sens inverse à celui des aiguilles d'une montre) pour aller vers la droite.

GRAISSAGE

Les chariots sont équipés de roulements étanches n'exigeant aucun graissage.

Pignon à arbre solidaire
Graisser le pignon avant de monter le flasque côté chaîne (3). Pour un fonctionnement entre -29° et 10° C (-20° et 50° F), utiliser de la graisse EP 1 ou son équivalent. Pour un fonctionnement entre -1° et 49° C (30° et 120° F), utiliser de la graisse EP 2 ou son équivalent.

⚠ ATTENTION

• Lors du graissage du pignon et des engrenages, veiller à nettoyer tout surplus de graisse de la surface de contact des galets et du fer de roulement. S'ils ne sont pas gardés propres, l'utilisation du chariot peut présenter des risques.

Engrenages de chariot à chaîne
Graisser la partie exposée du pignon d'entraînement et des dents des engrenages. Appliquer de la graisse au pinceau aussi souvent que nécessaire pour que les dents en soient abondamment couvertes. Si du sable, de la saleté ou toute autre substance abrasive se trouve prise dans la graisse, nettoyer l'ancienne graisse et en appliquer de la propre. Pour un fonctionnement entre -29° et 10° C (-20° et 50° F), utiliser de la graisse EP 1 ou son équivalent. Pour un fonctionnement entre -1° et 49° C (30° et 120° F), utiliser de la graisse EP 2 ou son équivalent.

INSPECTION

Il existe deux types d'inspections : l'inspection fréquence effectuée par les opérateurs et l'inspection périodique effectuée par du personnel formé à l'inspection et à l'entretien du chariot.

Une inspection minutieuse effectuée régulièrement révèlera des conditions potentiellement dangereuses tôt dans leur développement et permettra d'y remédier avant qu'elles ne deviennent vraiment dangereuses.

Les défauts révélés durant l'inspection doivent être signalés à un responsable. Il faut déterminer si ce défaut constitue un danger avant de reprendre l'utilisation du chariot ou du palan.

Journaux et rapports

Un journal des inspections doit être tenu pour chaque chariot et il doit comporter la liste de tous les points exigeant une inspection périodique. Un rapport écrit doit être effectué chaque trimestre sur l'état des pièces essentielles (galets, roulements, flasques de chariot et tige de levage du crochet, par ex.) de chaque chariot. Il est recommandé que ces rapports soient datés, signés par la personne ayant effectué l'inspection et conservés dans un dossier où ils seront d'un accès facile pour le personnel autorisé.

Inspection fréquente

Dans le cas de chariots constamment en service, une inspection dite fréquente doit être effectuée au début de chaque équipe. Par ailleurs, mener des inspections visuelles au cours de l'utilisation pour dépister toute détérioration ou signe de fonctionnement défectueux.

1. FONCTIONNEMENT. Déplacer le chariot sur 1 mètre (3 pieds). Au cours de ce déplacement, rechercher toute indication visuelle ou tous bruits anormaux, qui pourraient signaler un problème potentiel. Vérifier que le chariot se déplace souplement. Ne pas l'utiliser avant que tout problème ait été corrigé.

Inspection périodique

La fréquence des inspections périodiques dépend de l'intensité d'utilisation du chariot :

NORMAL	IMPORTANTE	INTENSE
une fois par an	tous les six mois	tous les trois mois

Une utilisation IMPORTANTE ou INTENSE pourra exiger le démontage de l'appareil. Conserver tous les rapports écrits des inspections périodiques afin d'établir une base pour une évaluation continue. Inspecter tous les éléments évoqués à la rubrique "Inspection fréquente". Inspecter également :

1. ÉLÉMENTS DE FIXATION. Vérifier l'état des anneaux et des écrous. Remplacer les éléments manquants ou endommagés et les serrer s'ils ont du jeu.
2. TOUS COMPOSANTS. Vérifier l'absence de toute usure, détérioration, distorsion, déformation ou saleté. Si l'état extérieur en indique la nécessité, démonter. Vérifier les tiges, galets, roulements et flasques. Remplacer les pièces usées ou endommagées. Nettoyer et remonter.
3. STRUCTURE PORTANTE. Vérifier l'absence de toute distorsion ou usure et la capacité de soutien de charge.
4. CHARIOT. S'assurer que les galets du chariot reposent correctement sur le fer de roulement et vérifier que le jeu total entre chaque roue et le fer de roulement est bien de 2 à 3 mm (1/16 à 1/8 in). Vérifier que les flasques ne sont pas faussés et ne s'écartent pas. Les remplacer s'il y a lieu.
5. ÉTIQUETTES. Vérifier leur présence et leur lisibilité. Les remplacer s'il y a lieu.

⚠ AVERTISSEMENT

• Ne jamais effectuer l'entretien du chariot pendant qu'il supporte une charge.
• Après tout entretien du chariot, vérifier son fonctionnement tel qu'indiqué dans la section FONCTIONNEMENT avant de le remettre en service.

Les roulements à billes du chariot sont étanches et n'exigent aucun graissage. Si la rotation des galets se fait par à-coups ou si elle est bruyante, remplacer le roulement à billes du chariot.

Les composants à filetage de ce chariot sont en mesures métriques. Vérifier le filetage et utiliser le filetage correspondant avant montage.

Dépose de galet

1. Enlever le jonc de retenue (10) du goujon du flasque latéral du chariot.
2. Retirer le galet (1) et le roulement à billes (4).
3. Retirer le jonc de retenue (5) et le roulement (4) du galet (1).

Montage de galet

1. Insérer le nouveau roulement (4) dans la roue (1) le l'assujettir à l'aide du jonc de retenue (5).
2. Placer le galet sur le goujon du flasque du chariot.
3. Poser le jonc de retenue (10) du goujon du flasque latéral du chariot.
4. Vérifier que le galet fonctionne souplement et en silence.
5. Vérifier le fonctionnement du chariot tel qu'indiqué sous "INSPECTION" et "FONCTIONNEMENT".

Réglage ou remplacement de la chaîne de manœuvre

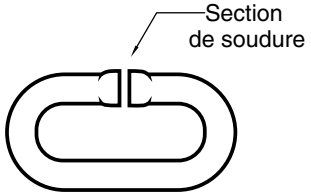
⚠ ATTENTION

• Lors de la coupe du côté soudure d'un maillon de chaîne de manœuvre, ne pas couper ou tailler le côté opposé. Un maillon endommagé devra être remplacé pour éviter l'usure prématurée. La chute d'une chaîne de manœuvre peut entraîner des blessures.

AVIS

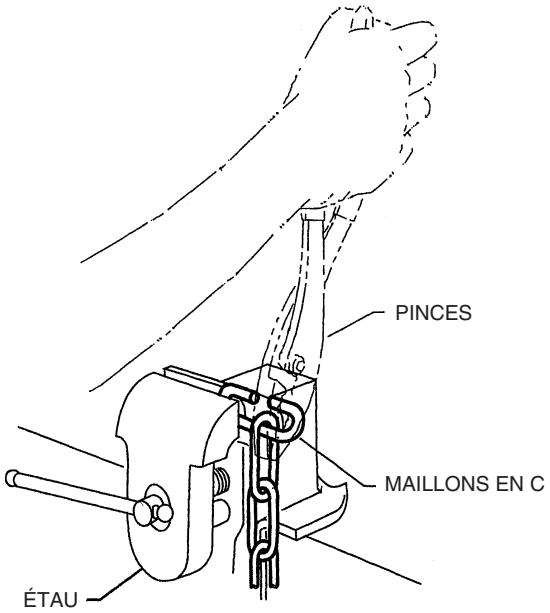
• Une utilisation, des inspections et un entretien appropriés augmenteront la durée de vie et l'utilité de votre matériel Ingersoll Rand. Pendant le montage, graisser les engrenages, écrous, boulons et tous filetages avec les lubrifiants qui conviennent. Utiliser de la pâte anti-grippante et/ou du lubrifiant pour filetages sur les filetages des vis d'assemblage et des écrous pour prévenir la corrosion et faciliter le démontage des composants.

1. Pour créer un maillon en C, couper le côté soudé du maillon avec une scie à métaux. Serrer un côté du maillon en C dans un étau et l'ouvrir à l'aide de pinces pour saisir la partie exposée du maillon.
2. Pour remplacer une chaîne de manœuvre, l'ouvrir au niveau du maillon en C et la retirer avec soin.



Maillon «C»

(Illust. MHP0016F)



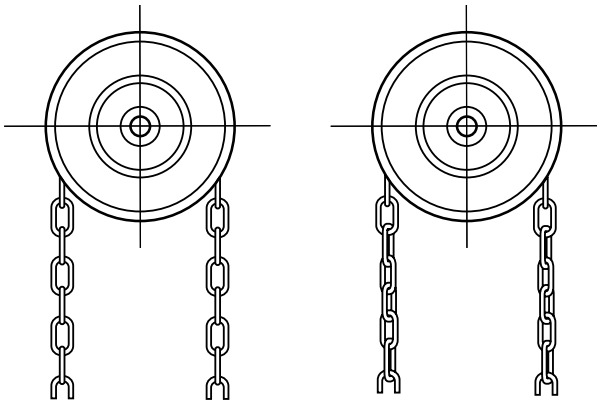
(Illust. MHP0014F)

3. **Pour remplacer la chaîne:**
   a. Couper une longueur de chaîne deux fois plus longue que la partie pendante de la chaîne et ajouter 30 cm (1 pied).
   b. Faire passer la chaîne neuve dans le guide-chaîne gauche, autour du volant, en s'assurant qu'elle est bien en place dans les poches du volant, puis dans le guide-chaîne droit.
4. **Pour ajuster la longueur de la chaîne:**
   a. Ajouter ou retirer une longueur de chaîne égale à 2 fois la hauteur de chaîne désirée.

AVIS

• Pour éviter que la chaîne se torde, utiliser un nombre pair de maillons. Voir l'illustration MHP0015F.

5. Connecter les extrémités de la chaîne de manœuvre à l'aide d'un ou plusieurs maillons en C en veillant à avoir un nombre de maillons pair, puis fermer le ou les maillons en C.
6. S'assurer que la chaîne n'est pas tordue. Pour la détordre, ouvrir un maillon en C et enlever un maillon de la chaîne.



(Illust. MHP0015F)

COMMANDE DE PIÈCES DÉTACHÉES

L'utilisation de pièces autres que des pièces **Ingersoll Rand** peut annuler la garantie. Pour un service rapide et des pièces d'origine **Ingersoll Rand**, procurer au distributeur le plus proche les informations suivantes :

1. Le numéro de modèle complet du chariot tel qu'il apparaît sur la plaque signalétique.
2. La référence et la description de la pièce fournies dans ce manuel.
3. La quantité requise.

Politique de retour de marchandises

S'il s'avère nécessaire de retourner le chariot ou certains composants à l'usine, contacter le distributeur auprès duquel il a été acheté ou le distributeur **Ingersoll Rand** le plus proche dans la région.

Ingersoll Rand n'acceptera le retour d'aucune marchandise, dans le cadre de la garantie ou aux fins de service après-vente, si des dispositions n'ont pas été prises et une autorisation écrite fournie au préalable de la part du distributeur où il en a été fait l'achat.

AVIS

• L'amélioration constante du matériel et de sa conception peut entraîner des changements dans le chariot qui ne sont pas inclus dans ce manuel. Les manuels sont régulièrement révisés pour incorporer les changements nécessaires. Toujours vérifier le numéro d'édition du manuel sur la couverture pour s'assurer de disposer de l'édition la plus récente.

Mise au rebut

A la fin de la vie utile du chariot, il est recommandé de le démonter, de le dégraisser et de trier les pièces en fonction des matériaux qui les composent aux fins de récupération.

Pour tout renseignement complémentaire, contacter :

USA, Canada & Latin America
Ingersoll Rand
Phone: 1-866-273-3278

Europe, Middle East and Africa
Ingersoll Rand
Phone: (33) 3-27-93-08-08

Asia Pacific
Ingersoll Rand
Phone: 65-681-1555

FRANÇAIS

GARANTIE

GARANTIE LIMITÉE

La société **Ingersoll Rand Company (IR)** garantit à l'utilisateur d'origine, pendant une période d'un an à dater de la date d'achat, que ses chariots et palans sont exempts de tout défaut de matériau ou de main-d'œuvre.**IR** réparera gratuitement, pièces et main-d'œuvre comprise, tout produit qui se révèle défectueux, ou, à son gré, remplacera un tel produit ou, en échange de celui-ci, remboursera son prix d'achat moyennant une déduction raisonnable représentative de sa dépréciation. Les réparations ou les échanges sont garantis pour le reste de la période de garantie d'origine.

Si un produit se révèle défectueux au cours de la période de garantie initiale d'un an, il convient de le renvoyer à un prestataire de service après-vente agréé pour les chariots et palans, tous frais de port prépayés, accompagné de la preuve d'achat ou du bon de garantie.

La présente garantie ne concerne pas les produits dont **IR** a déterminé qu'ils ont été utilisés incorrectement ou de façon abusive par l'utilisateur, ou lorsque la panne ou le problème peut être attribué à un mauvais entretien fait un usage impropre ou abusif, que l'utilisateur n'en a pas correctement assuré l'entretien ou à l'utilisation de pièces de rechange autres que des pièces **IR**.

IR ne donne aucune autre garantie et tout garantie implicite, y compris celle de qualité marchande ou d'adaptation à un usage particulier, est limitée à la durée de la garantie expresse indiquée ci-avant. La responsabilité civile maximum d'IR se limite au prix d'achat du produit et en aucun cas IR ne sera tenu responsable de dommages indirects, accessoires ou particuliers de quelque nature que ce soit résultant de la vente ou de l'usage du produit, que ce soit dans le cadre d'un contrat, d'un litige ou autre.

Remarque : Certains états et provinces n'autorisent pas que soient établies des limites concernant les dommages accessoires ou indirects ou la durée d'une garantie implicite, et les limites ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à votre cas.

La présente garantie vous donne des droits spécifiques et vous pouvez également bénéficier d'autres droits qui varient d'un état ou d'une province à l'autre.

AVIS IMPORTANT

Nous avons pour politique de prendre toutes les précautions nécessaires pour assurer la livraison sans dommages de toutes les commandes.

Ce matériel a été complètement vérifié, emballé et inspecté avant son expédition de notre usine et le transporteur a fourni un document attestant de son bon état. Tout dommage ou perte qui survient en cours de transport n'est dû à aucune action ou conduite du fabricant.

PERTE OU DOMMAGE VISIBLE

En cas de dommages ou de manquants dans la marchandise indiquée sur la lettre de transport ou le récépissé de messagerie, ne pas l'accepter avant que le livreur de la société de transport ou de la messagerie expresse le note sur le bordereau de livraison ou sur le reçu de messagerie.

PERTE OU DOMMAGE NON VISIBLE

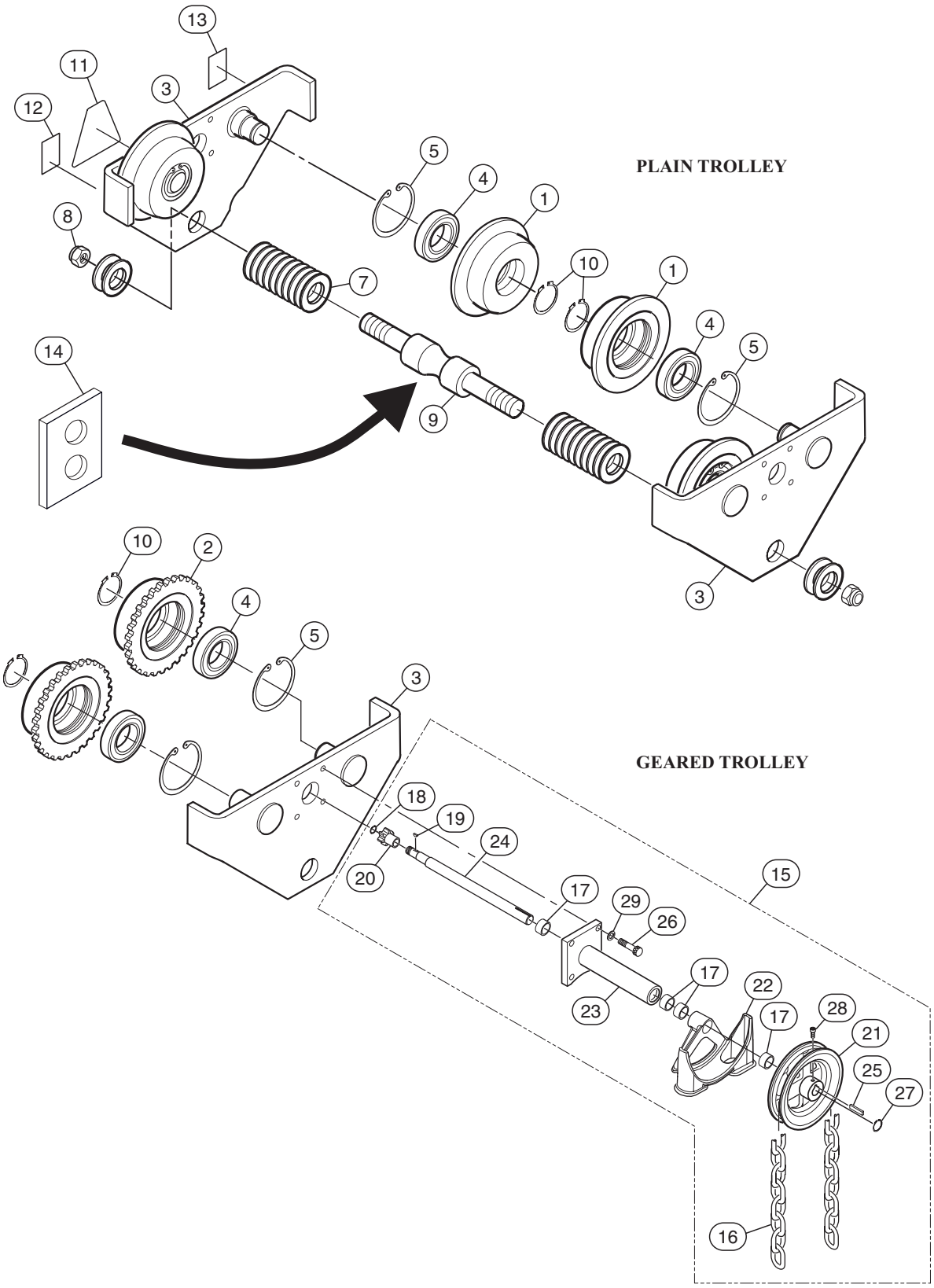
Si la marchandise livrée semble en bon état mais qu'à l'ouverture de l'emballage, il apparaît que des dommages ou des pertes ont eu lieu pendant le transport, notifier immédiatement l'agent du transporteur.

RÉCLAMATIONS POUR DOMMAGES

Faire des réclamations pour dommages auprès du transporteur. La responsabilité incombe au transporteur de rembourser tout remplacement ou réparation de marchandises endommagée en cours de transport. Toute réclamation pour perte ou dommages ne devra par faire l'objet d'une déduction sur la facture **Ingersoll Rand** et le paiement à **Ingersoll Rand** ne devra pas être différé dans l'attente du règlement d'une telle réclamation, le transporteur garantissant la livraison du produit.

Tout produit endommagé en cours de livraison peut être retourné pour réparation. Les réparations seront effectuées au nom de votre compte et serviront à justifier les réclamations faites au transporteur.

1/2 TO 5 TON TROLLEY ASSEMBLY PARTS DRAWING



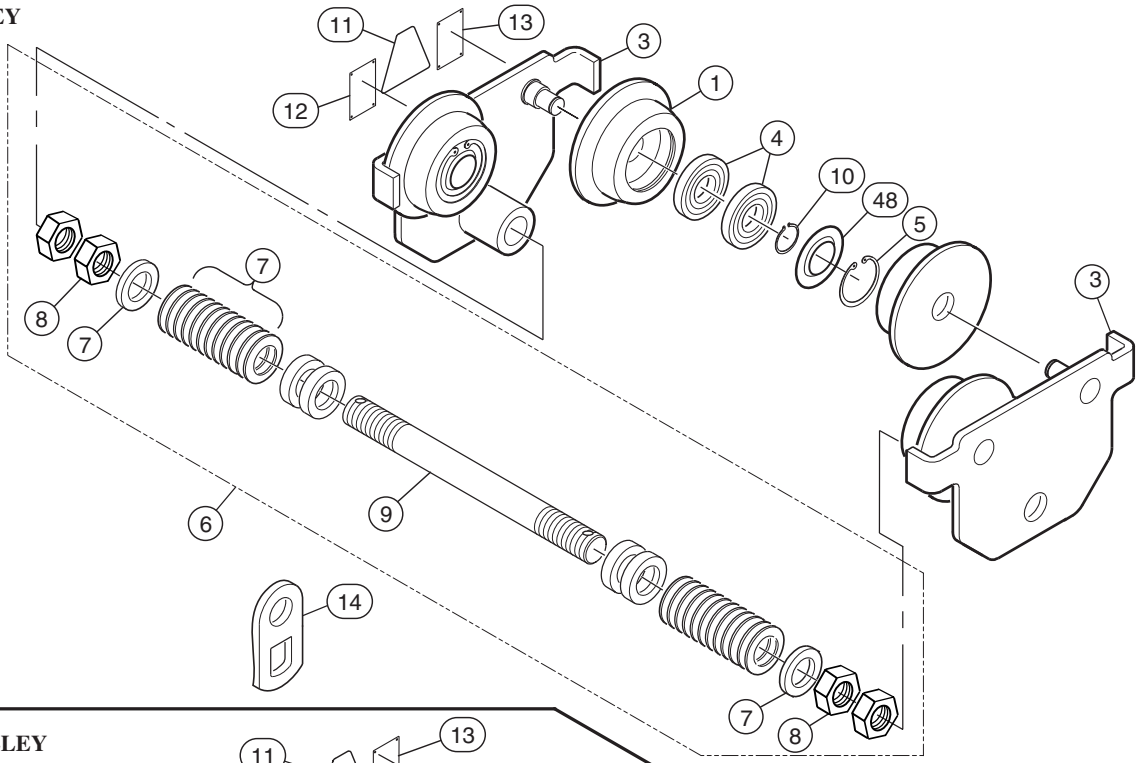
(Dwg. MHP0757)

1/2 TO 5 TON TROLLEY ASSEMBLY PARTS LIST

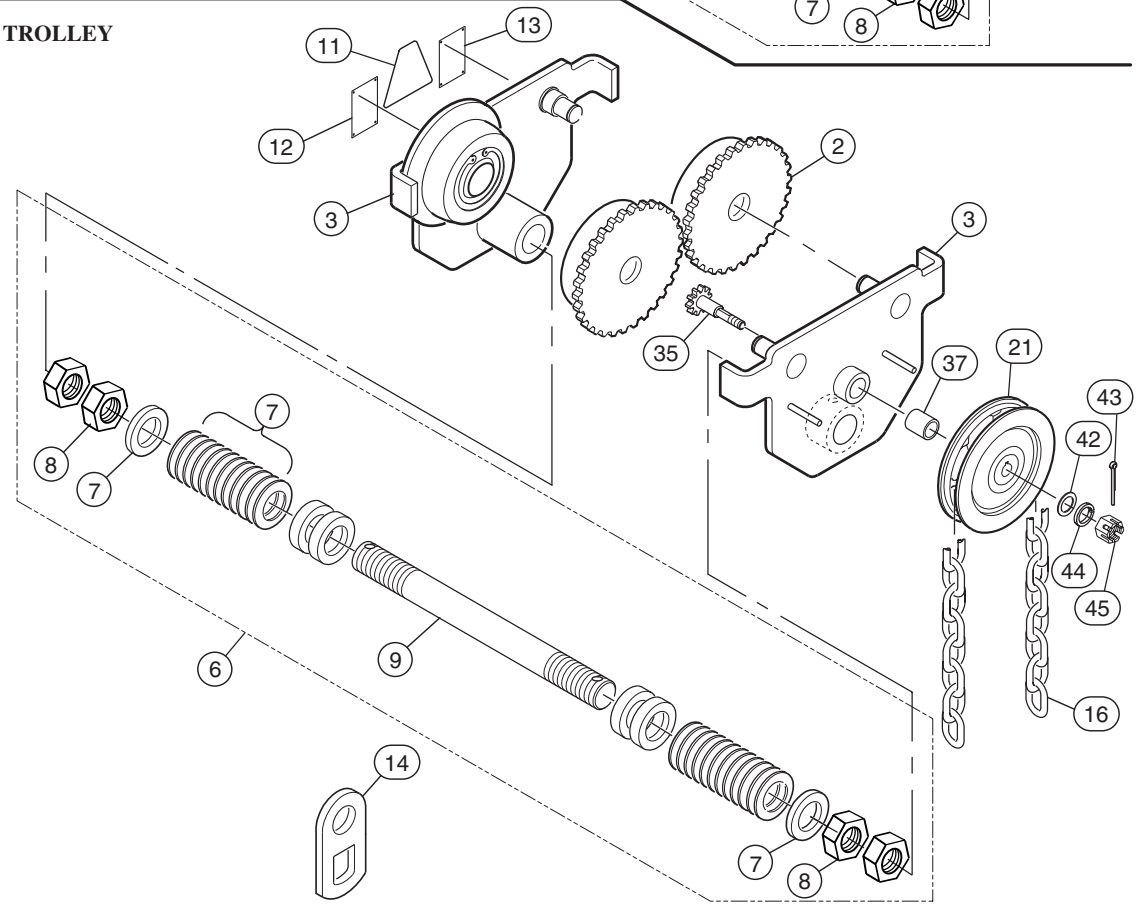
Item No.	Description of Part	Qty. Total	Part Number				
			1/2 ton	1 ton	2 ton	3 ton	5 ton
1	Wheel Plain	4 (2 with geared trolley)	S47027	S47030	S47033	TR-431U	S47039
	Wheel (Nickel Composite)		S47027EP	S47030EP	---	---	---
	Wheel (Solid Bronze)		S47027SB	S47030SB	S47033SB	TR-1431U	S47039SB
	Wheel (Copper Plated)		S47027CP	S47030CP	S47033CP	TR-431U-CP	S47039CP
2	Wheel (Geared)	2	N/A	80112154	80112204	TR-472U	80112253
	Wheel (Geared, Nickel Composite)			80133234	---	---	---
	Wheel (Geared, Solid Bronze)			80114937	80114960	TR-1472U	80115033
	Wheel (Geared, Copper Plated)			80133242	80133267	TR-472U-CP	80133283
3	Side Plate with Axle	2	Not sold separately				
4	Wheel Bearing	4	S48485	S48486	S48487	03693397	S48449
5	Retaining Ring	4	N5000-137HSTB	N5000-156HSTB	N5000-206HSTB	150BM-677	N5000-315HSTB
6	Hanger Shaft Assembly (incl's. items 7, 8 and 9)	1	PTHS0058	PTHS0108	PTHS0208	PTHS0308	PTHS0508
	Hanger Shaft Assembly (Nickel Composite)		PTHS0058-EP	PTHS0108-EP	---	---	---
7	Spacer Washer (Zinc Plated)		RT-223	S7928-5	S7929-5	S14010	S14920-3
	Spacer Washer (Nickel Composite)		RT-223EP	S7928-5EP	---	---	---
8	Locknut	2	Included in Hanger Shaft Assembly (item 6)				
9	Hanger Shaft	1					
	Hanger Shaft (Nickel Plated)						
10	Retaining Ring	4	S5100-59EP	S5100-66EP	S5100-98EP	CE210-209EP	S5100-137EP
11	Capacity Label	1	71272454	71272462	71272470	71272488	71272504
12	Warning Label	1	71289326				
13	Warning Label	1	80116874				
14	Hook Plate	1	S10755			S49587	
15	Hand Chain Kit (includes items 16 to 27)	1	N/A	TR-KG			
16	Chain, 5.5 x 23.5	As Req'd	HCCV020ZP (Sold per foot)				
17	Bushing	4	Included in Hand Chain Kit (item 15)				
18	Retaining Ring (5100-50 Ext.)	1					
19	Key, Woodruff	1					
20	Pinion Gear	1					
21	Wheel Pulley	1					
22	Chain Guide	1					
23	Bracket	1					
24	Shaft	1					
25	Key, 3/16 x 3/16 x 2	1					
26	Capscrew (M8-1.25 x 20)	4					
27	Retaining Ring (5100-62 Ext.)	1					
28	Capscrew	1					
29	Washer	4					
Nylon insert Locknuts (item 8) are commercially available – Sizes: 2003 and Newer			M16x2	M20x2.5	M24x3	M30x3.5	M36x3.5
Locknut 1996-2003			5/8-11	7/8-9	1-8	1 1/4-12	1 1/2-12
Locknut prior 1996			5/8-18		1-14		

10 TON TROLLEY ASSEMBLY PARTS DRAWING

PLAIN TROLLEY



GEARED TROLLEY

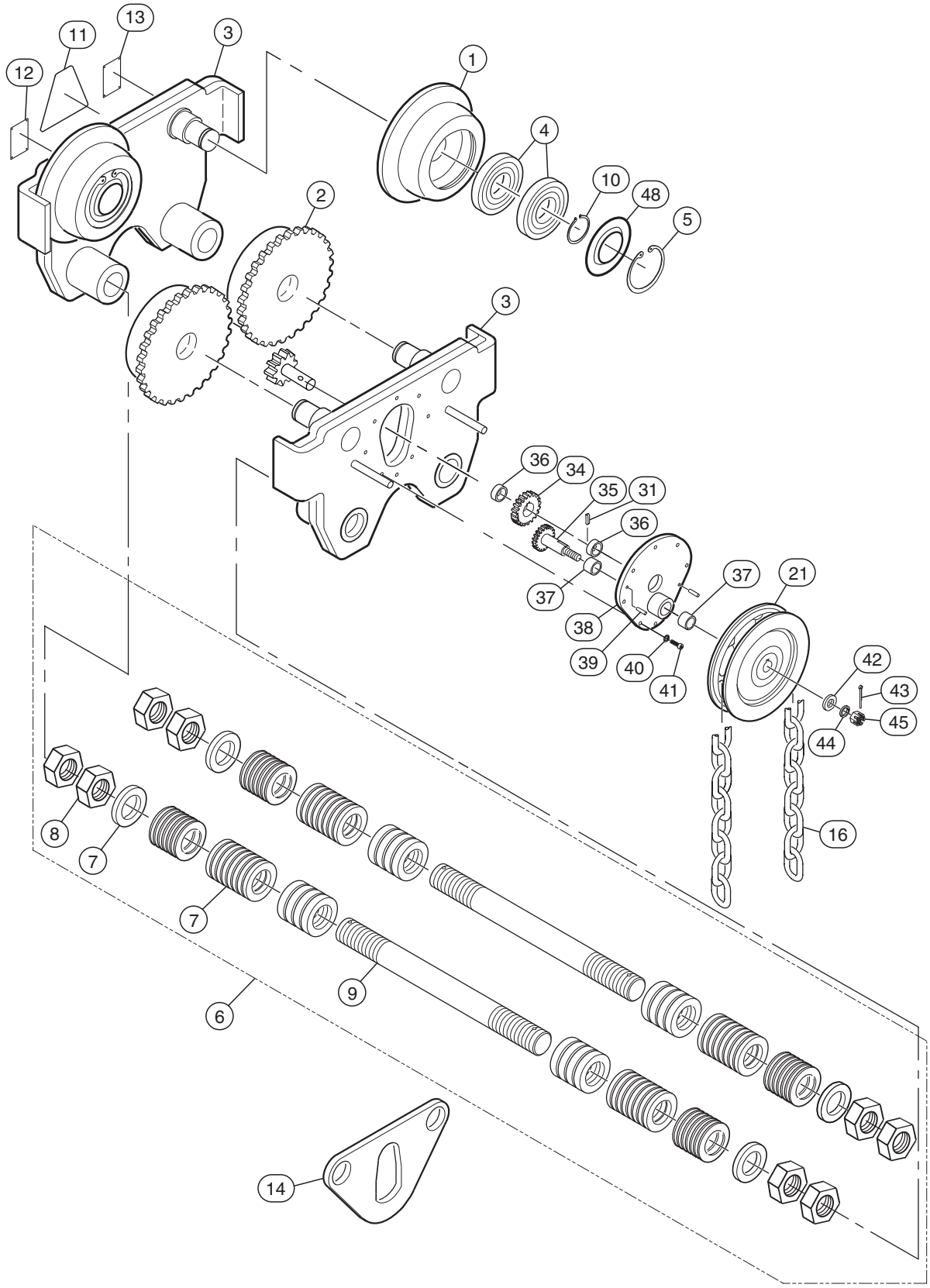


(Dwg. MHP1511)

10 TON TROLLEY ASSEMBLY PARTS LIST

Item No.	Description of Part	Qty. Total	Part Number
1	Wheel (Plain)	4 (2 with geared trolley)	GCT-10B-006
	Wheel (Plain Solid Bronze)		GCT-10B-006SB
	Wheel (Plain Copper Plated)		GCT-10B-006CP
2	Wheel (Geared)	2	GCL-10B-016
	Wheel (Geared, Solid Bronze)		GCL-10B-016SB
	Wheel (Geared, Copper Plated)		GCL-10B-016CP
3	Side Plate	N/A	Not sold separately
4	Seal Bearing	8	GB276-82
5	Retaining Ring (Internal)	4	N5000-354HSTB
6	Hanger Shaft Kit (incl's. items 7, 8, 9 and 47)	1	80133291
7	Spacer Washer	N/A	Order Hanger Shaft Kit (item 6)
8	Thin Nut		
9	Hanger Shaft		
10	Retaining Ring (External)	4	5100-196HSTB
11	Capacity Label	1	80132822
12	Warning Label	1	71289326
13	Warning Label	1	80116874
14	Hanging Plate	1	GCT-10B-010
16	Chain	As Req'd	HCCV020ZP (Sold per foot)
21	Hand Wheel	1	Contact Factory for Parts Availability
35	Pinion Shaft	1	
37	Bushing	2	
42	Washer	1	
43	Pin, Cotter	1	
44	Washer	1	
45	Nut	1	
48	Cover	4	Not sold separately

20 TON TROLLEY ASSEMBLY PARTS DRAWING



(Dwg. MHP1513)

20 TON ASSEMBLY PARTS LIST

Item No.	Description of Part	Qty. Total	Part Number
1	Wheel (Plain)	2	GCL-020B-006
	Wheel (Plain Solid Bronze)		GCL-020B-006SB
	Wheel (Plain Copper Plated)		GCL-020B-006CP
2	Wheel (Geared)	2	GCL-020B-016
	Wheel (Geared, Solid Bronze)		GCL-020B-016SB
	Wheel (Geared, Copper Plated)		GCL-020B-016CP
3	Side Plate	N/A	Not sold separately
4	Seal Bearing	8	71482582
5	Retaining Ring (Internal)	4	N5000-433HSTB
6	Hanger Shaft Kit (incl's. items 7, 8, 9 and 47)	1	45599289
7	Spacer Washer	N/A	Order Hanger Shaft Kit (item 6)
8	Thin Nut		
9	Hanger Shaft		
10	Retaining Ring (External)	4	5100-196HSTB
11	Capacity Label	1	80132855
12	Warning Label	1	71289326
13	Warning Label	1	80116874
14	Hanging Plate	1	GCL-15B-010
16	Chain	As Req'd	HCCV020ZP (Sold per foot)
21	Hand Wheel	1	Contact Factory for Parts Availability
31	Pin	1	
32	Shaft, Gear	1	
34	Gear, Idle	1	
35	Pinion Shaft	1	
36	Bushing	2	
37	Bushing	2	
38	Cover, Gear	1	
39	Pin	2	
40	Lockwasher	5	
41	Capscrew	5	
42	Washer	1	
43	Pin, Cotter	1	
44	Washer	1	
45	Nut	1	
48	Cover	4	Not sold separately

WIDE BEAM EXTENSION KITS

Capacity (tons)	Part Number for PT/GT Trolley	
1/2	PT005-WFK	**For use on Beam Flange widths larger than 8 in. (204 mm). Extension Kits include Wide-Flange hanger shaft, locknuts (item 8), and spacers (item 7).**
1	PT010-WFK	
2	PT020-WFK	
3	PT030-WFK	
5	PT050-WFK	

Note: Extension kits must be ordered separately. Only kits listed are available.

SERVICE NOTES

SERVICE NOTES

SERVICE NOTES

DECLARATION OF CONFORMITY

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

Supplier's Name: **Ingersoll Rand**	Address: **Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ, UK**
(FR) nom du fournisseur (DE) Name des Herstellers (IT) nome del fornitore (ES) nombre del proveedor (NL) naam leverancier (DA) naam leverancier (SV) leverantörens namn (NO) leverandørens navn (FI) Toimittajan nimi (PT) nome do fornecedor (EL) όνομα πρμηθεντή	(FR) adresse (DE) Adresse (IT) indirizzo (ES) domicilio (NL) adres (DA) adresse (SV) adress (NO) adresse (FI) osoite (PT) endereço (EL) διεύθυνσή

Declare under our sole responsibility that the product: **Trolley**

(FR) Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit: Chariot
(DE) Erklären hiermit, gemäß unserer alleinigen Verantwortung, daß die Geräte: Laufkatzen
(IT) Dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto: Carrelli
(ES) Declaramos que, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, el producto: Trole
(NL) Verklaren, onder onze uitsluitende aansprakelijkheid, dat het produkt: Trolley
(DA) Erklærer som eneansvarlig, at nedenstående produkt: Vogne
(SV) Intygar härmed, i enlighet med vårt fullständiga ansvar, att produkten: Traverser
(NO) Erklærer som eneansvarlig at produktet: Vogner
(FI) Vakuutamme ja kannamme yksin täyden vastuun siitä, että tuote: Juoksukissat
(PT) Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto: Carro
(EL) δηλώνομε με αποχλειστιχή μας ευθύνη ότι αυτό το προϊόν: Βαγονέτων

Model: **PT and GT**

(FR) Modele (DE) Modell (IT) Modello (ES) Modelo (NL) Model
(DA) Model (SV) Modell (NO) Modell (FI) Mallia (PT) Modelo (EL) ΜΟΝΤΕΛΑ

To which this declaration relates, is in compliance with provisions of Directives: **98/37/EC**

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

By using the following Principle Standards: **98/37/EC**

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

Serial Number Range: **G0103 and above**	Date: **July, 2003**
(FR) No. Serie: (DE) Serien-Nr.-Bereich: (IT) Numeri di Serie: (ES) Gama de No. de Serie: (NL) Serienummers: (DA) Serienr: (SV) Serienummer, mellan: (NO) Serienr: (FI) Sarjanumero: (PT) Gama de Nos de Série: (EL) Κλίμαχα Αύξοντος Αριθμού:	(FR) Date: Juillet, 2003 (DE) Datum: Juli, 2003 (IT) Data: Luglio, 2003 (ES) Fecha: Julio, 2003 (NL) Datum: Juli, 2003 (DA) Dato: Juli, 2003 (SV) Datum: Juli, 2003 (NO) Dato: Juli, 2003 (FI) Päiväys: Heinäkuu, 2003 (PT) Data: Julho, 2003 (EL) Ημερομηνία: Ιούλιος, 2003
Approved By:	
(FR) Approuvé par: (DE) Genehmigt von: (IT) Approvato da: (ES) Aprobado por: (NL) Goedgekeurd door: (DA) Godkendt af: (SV) Godkänt av: (NO) Godkjent av: (FI) Hyväksytty: (PT) Aprovado por: (EL) Εγκρίθηκε από:	

John I. Perkins

John Perkins - Material Handling Globel Engineering Manager

www.ingersollrandproducts.com
Printed in China • Impresso en Chína • Imprimé en Chine

Ingersoll Rand
Industrial Technologies