

**CHESTER
HOIST**

Service Instructions and Parts List

Zephyr ARMY TYPE TROLLEY HOISTS

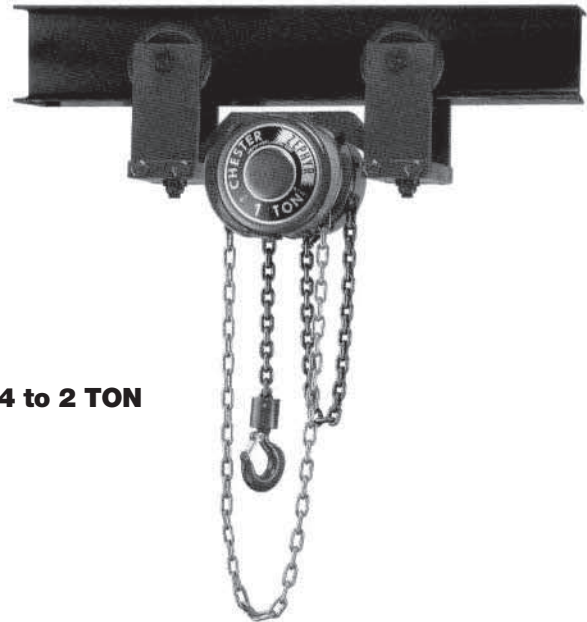
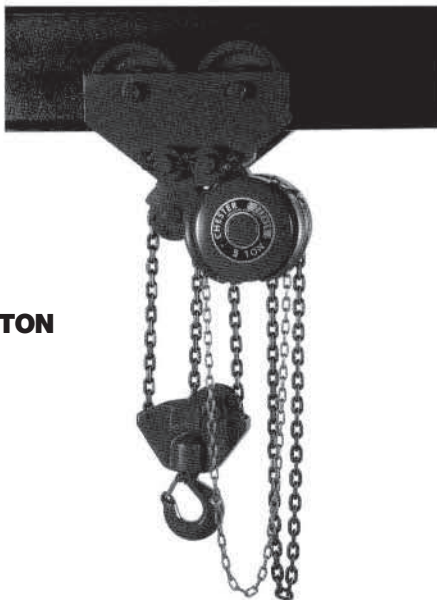
Keep For Future Reference

IMPORTANT**CAUTION:**

THE EQUIPMENT ILLUSTRATED AND DESCRIBED IN THIS BULLETIN IS DESIGNED FOR MANUAL OPERATION ONLY AND IS NOT TO BE POWER DRIVEN, NOR IS IT SUITABLE FOR LIFTING PEOPLE.

This unit is standard Zephyr spur geared hoist suspended on a special load bar, carried at each end by a precision bearing equipped two-wheel trolley. One-quarter through 2 Ton capacity.

These trolley hoist units are adjustable to varying beam sizes and are interchangeable. If your present Army Trolley type hoist is equipped with plain trolleys, a geared unit may be substituted in place of one of the plain trolleys at any time.

**1/4 to 2 TON****3 to 10 TON**

The Zephyr Army type trolley hoist—3 through 10 Ton capacity—has all the features of the standard Zephyr spur geared hoist except that a Chester Precision Bearing I-Beam Trolley is incorporated in place of the standard load bar and two-wheel trolley arrangement. The precision trolley is fixed to the hoist and does not swivel as in the case of the 1/4 through 2 Ton units. Although the trolleys are fixed, they are still fully capable of negotiating relatively short curve radii (See Bulletin B). These units are available in both the plain and geared type trolley.

NOTE: All Army Trolley Hoists fabricated in accordance with ANSI B 30.16 and HMI 200. When ordering parts always specify your hoist serial number.

INSTALLATION ON BEAM

The distance between the trolley wheel flanges (measured at the thread diameter) should be 1/8" to 3/16" clearance. This clearance should be checked before operating the hoist under load.

Move adjusting spacers to inside or outside of plates as required. The hoist should be traversed the entire length of the beam to check for interference points, proper side clearances and the effectiveness of beam stops.

TROLLEY LUBRICATION

Wheel bearings are lubricated through ball check hydraulic fittings on the hub of each trolley wheel. On geared trolley units, a similar fitting is also furnished on the trolley block. See Part No. C-906-A Three through 10 Ton: Duo Sealed Timken Tapered Roller Bearings. One-

quarter through 2 Ton. Sealed Precision Ball Bearings—no lubrication required.

Lubricate frequently and at regular intervals with NLGI Grade 2, complex lithium based grease with E.P. additive.

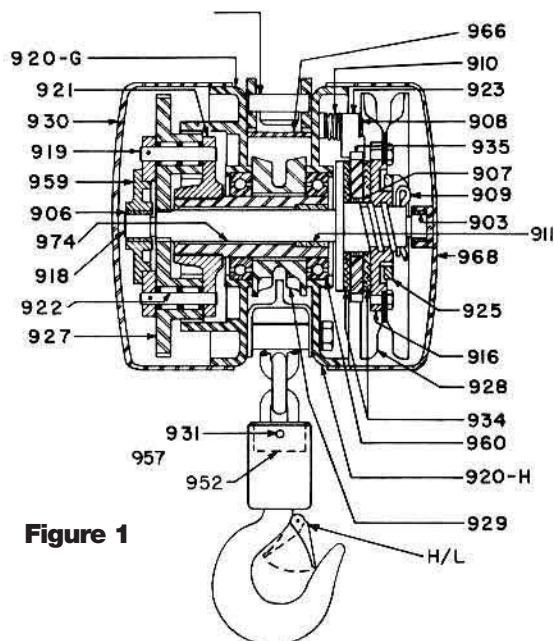
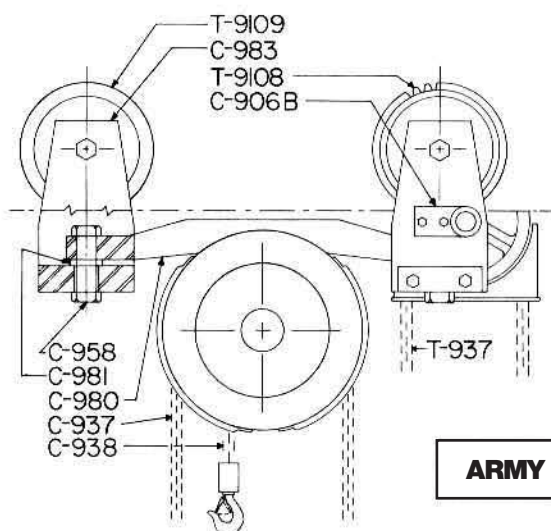
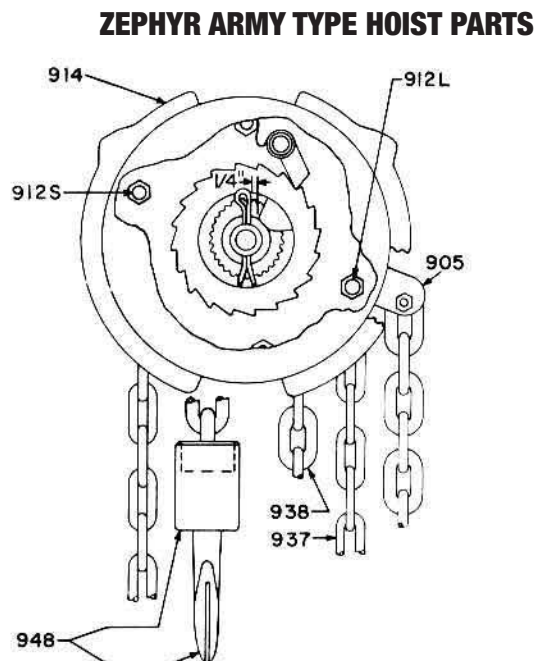


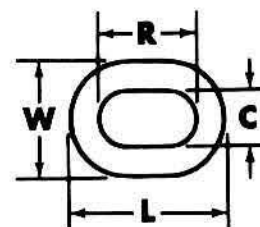
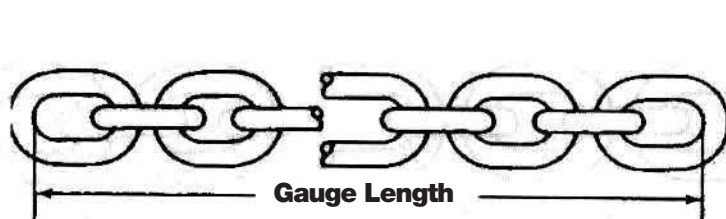
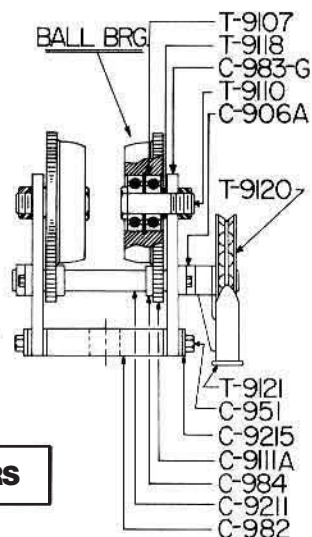
Figure 1

1/4 to 10 TON



1/4 to 10 TON

ARMY TROLLEY PARTS NUMBERS

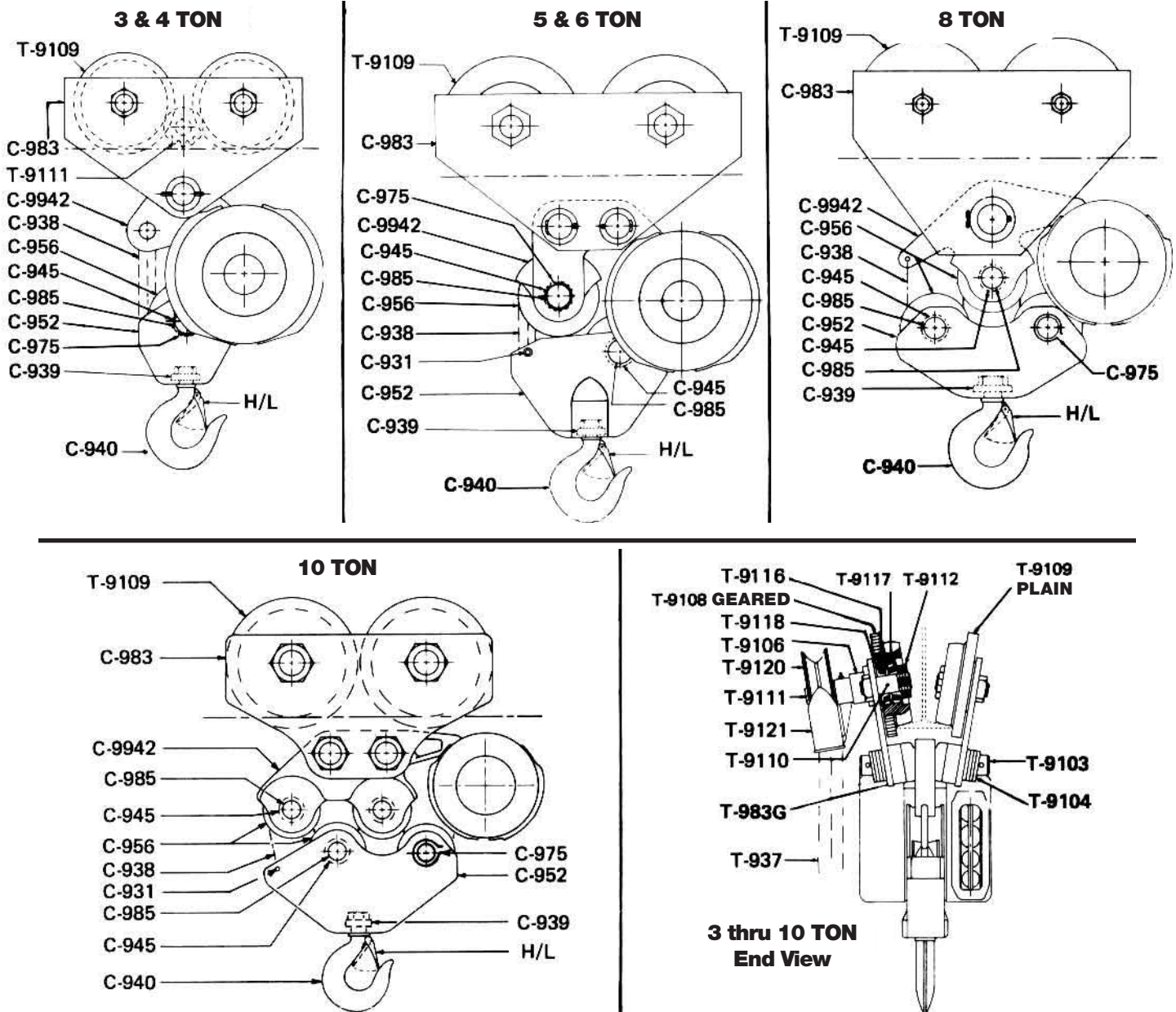


Use and Description	Chain Size	C	W	R	L	Gauge Length	Net Weight
HAND CHAIN							
All Capacities	1/4"	.346	.878	1.048	1.056"	19 links: 20.064"	.43 lbs., ft
LOAD CHAINS							
1/4 - 1/2 ton.....	9/32"	.313	.876	.797"	1.357	25 links: 19.925"	.73 lbs., ft
1 ton (Alloy)	9/32"	.313	.876	.797"	1.357	25 links: 19.925"	.73 lbs., ft
1 1/2 , 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 thru 25 ton.	3/8"	.466	1.206	1.155"	1.897	13 links: 15.015"	1.28 lbs., ft

HOIST PARTS

Reference No.	Description	QUANTITIES PER CAPACITY IN TONS								
		1/4 & 1/2	1	1 1/2	2	3	4	5 & 6	8	10
903	Bronze Bushing in Handwheel Cover.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
905	Load Chain Guide/Stripper	1	1	1	1	1	1	1	1	1
906	Bronze Bushing for 959.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
907	Bushing 935	1	1	1	1	1	1	1	1	1
908	Pawl Snap Ring	1	1	1	1	1	1	1	1	1
909	Cotter Pin 135-.31-2.00.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
910	Pawl Spring	1	1	1	1	1	1	1	1	1
911	Bronze Bushing for 974.....	-	-	1	1	1	1	1	1	1
912L	Large Separator Stud	-	-	1	1	1	1	1	1	1
912S	Small Separator Stud	-	-	3	3	3	3	3	3	3
914	Hand Chain Guide.....	2	2	2	2	2	2	2	2	2
916	Handwheel Threaded Insert	1	1	1	1	1	1	1	1	1
918	Spindle	1	1	1	1	1	1	1	1	1
919	Gear and Pinion Shaft	1	2	2	2	2	2	2	2	2
C920G	Internal Gear Frame.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C920H	Handwheel Side Frame.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
921	Pinion Cage	1	1	1	1	1	1	1	1	1
922	Needle Bearings for Gear & Pinion.....	2	4	4	4	4	4	4	4	4
923A	Pawl.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
924	Adjustable Check Washer	1	1	1	1	1	1	1	1	1
927	Gear & Pinion.....	1	2	2	2	2	2	2	2	2
928	Handwheel.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
929	Load Sheave.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
930	Gear Cover	1	1	1	1	1	1	1	1	1
931	Drive Pin	1	1	1	1	-	-	1	1	1
934	Brake Disc, Per/Pair	1	1	1	1	1	1	1	1	1
935	Ratchet with 907 Bushing	1	1	1	1	1	1	1	1	1
937	Hand Chain.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
938	Load Chain	1	1	1	1	1	1	1	1	1
939	Thrust Bearing	-	-	-	-	1	1	1	1	1
940	Bottom Hook	-	-	-	-	1	1	1	1	1
H/L	Hook Latch.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
945	Idler Sheave Bearing B2620.....	-	-	-	-	1	1	2	3	4
C948	Bottom Hook Assembly	1	1	1	1	-	-	-	-	-
	Thru Bolt & Nut.....	4	4	4	4	-	-	-	-	-
952	Bottom Block, Crosshead or Plug.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
956	Top or Bottom Idler Sheave.....	-	-	-	-	1	1	2	3	4
957	Top Yoke or Load Bar Pin.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
958	Swivel Bolt.....	2	2	2	2	-	-	-	-	-
959	Pinion Cage Bearing Block.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
960	Load Sheave Shaft Bearing.....	2	2	2	2	2	2	2	2	2
966	Load Sheave Shield.....	1	1	-	-	1	1	1	1	1
968	Handwheel Cover with 903 Bushing	1	1	1	1	1	1	1	1	1
975	Load Shaft, Splined.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
975	Snap Ring for 985 Sheave Axle.....	-	-	-	-	2	2	4	6	8
980	Load Bar.....	1	1	1	1	-	-	-	-	-
981	Flanged Bushing.....	2	2	2	2	-	-	-	-	-
982	Cross Piece	2	2	2	2	-	-	-	-	-
983	Plain Trolley Side Plate, Geared Unit Qty. ().....	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
983G	Geared Trolley Side Plate	2	2	2	2	1	1	1	1	1
984	Locking Collar	2	2	2	2	-	-	-	-	-
985	Top or Bottom Sheave Axle.....	-	-	-	-	1	1	2	3	4
906A	Handwheel Shaft Support (Long)	1	1	1	1	-	-	-	-	-
906B	Handwheel Shaft Support (Short)	1	1	1	1	-	-	-	-	-
9103	Equalizing Pin(s)	-	-	-	-	1	1	2	1	2
9104	Adjusting Washer	-	-	-	-	22	27	32	24	52
9106	Handwheel Shaft Support (Long)	-	-	-	-	1	1	1	1	1
9107	Ball Bearing	8	8	8	8	-	-	-	-	-
9108	Geared Trolley Wheel.....	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9109	Plain Trolley Wheel, Geared Unit Qty. ()	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)
9110	Axel.....	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9111	Pinion Gear & Shaft	-	-	-	-	1	1	1	1	1
9111A	Pinion Gear Only	2	2	2	2	-	-	-	-	-
9112	Adjustable Bearing Nut	-	-	-	-	4	4	4	4	4
9116	Timken Bearing Cone.....	-	-	-	-	8	8	8	8	8
9117	Timken Bearing Cup.....	-	-	-	-	8	8	8	8	8
9118	Bearing Spacer C23855 C23854.....	20	20	12	12	4	4	4	4	4
9120	Trolley Handwheel	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9121	Trolley Handwheel Swinging Guard.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9211	Pinion Shaft	1	1	1	1	-	-	-	-	-
9215	Side Plate Spacers.....	28	28	38	38	-	-	-	-	-
9942	Top Connecting Yoke	-	-	-	-	1	1	1	1	1
SPECIAL FASTENERS (NOT SHOW)										
999	Gear (930) & Handwheel (968) Cover Screw	8	8	8	8	8	8	8	8	8
44-.25-.50 with Washer 3-.25.....		8	8	8	8	8	8	8	8	8

PART PRICES ON REQUEST—CONTACT FACTORY



INSPECTING THE HOIST

Following procedure is recommended for a thorough inspection of the hoist. Parts can be identified by referring to Fig. 1, page 2.

1. Inspect bottom hook. Determine if hook may have been stretched. Check bolt attaching bottom yoke to chain, tighten securely.
2. Inspect load chain for wear. Check all inter-link points. Measure gauge length of chain at several points, and compare with dimensions shown in chain chart on Page 2. Increased length will indicate that the chain has been overloaded and stretched, or that excessive wear is taking place.
3. Inspect pockets of load sheave for evidence of wear. Check engagement with load chain for proper action.

4. Try out the brake, and check if it is holding load at all positions, by operating the hoist with and without load.
5. Remove hand wheel cover and handwheel, and check the action of the load brake pawl. Determine that it engages properly with the ratchet. Inspect pawl spring and ratchet for wear. Check the distance between pin No. 909 and check washer No. 925, against the minimum required distance of $\frac{1}{4}$ inch.
6. Remove spindle and examine pinion teeth, brake washers No. 934, and ratchet for excessive wear.
7. Remove gear cover and inspect all gearing. Check for broken teeth and for excessive wear in the internal gear No 920-G and the combination gear and pinion No 927.

**CHESTER
HOIST**

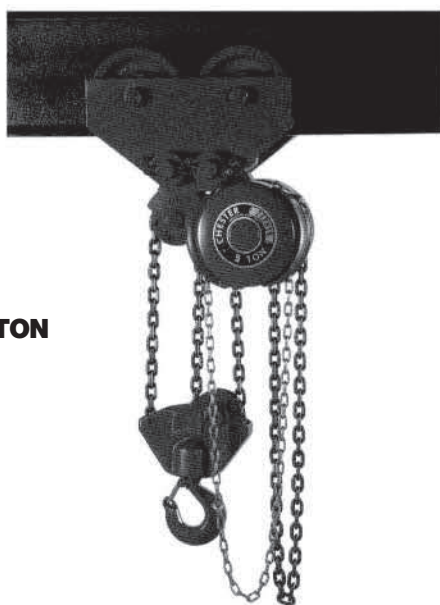
Instrucciones para el Servicio y Lista de Piezas
Zephyr **GRÚAS DE CARRO TIPO DEL EJÉRCITO**
 Conservar para consultas futuras

IMPORTANTE**PRECAUCIÓN:**

EL EQUIPO ILUSTRADO Y DESCRITO EN ESTE BOLETÍN HA SIDO DISEÑADO SÓLO PARA OPERACIÓN MANUAL Y NO PARA SER ACCIONADO DE MANERA ELÉCTRICA, TAMPOCO ES APTO PARA ELEVAR PERSONAS.

Esta unidad es una grúa estándar Zephyr traccionada por engranajes y suspendida en una barra de carga especial, sostenida en cada extremo por un carrito de dos ruedas equipado con cojinetes de precisión. Capacidades de un cuarto a 2 toneladas.

Estas grúas de carro son ajustables a una variedad de tamaños de vigas e intercambiables. Si su actual grúa de carro tipo Ejército está equipada con carros manuales, estas pueden ser substituidas por unidades a engranaje en cualquier momento.

**1/4 A 2 TON****3 A 10 TON**

La grúa de carro Zephyr tipo Ejército –con capacidades de 3 a 10 ton- tiene todas las características de la grúa estándar Zephyr traccionada por engranajes, salvo que un Carro Chester Precision Bearing I-Beam es incorporado en lugar de la barra normal de carga y se le instala un carro de dos ruedas. El carro de precisión es fijado a la grúa y no balancea como sucede en el caso de las unidades de 1/4 hasta 2 toneladas. Pese a que los carros están fijos, tienen plena capacidad para desplazarse en radios de curva relativamente cortas (ver Boletín B). Estas unidades están disponibles tanto en carros manuales como también en carros con engranajes.

Nota: Todas las Grúas de Carro tipo Ejército son fabricadas en cumplimiento de las normas ANSI B 30.16 y HMI 200.

Detalle el número de serie de su grúa al solicitar repuestos.

INSTALACIÓN EN LA VIGA

La distancia entre los bordes de las ruedas del carro (medidas en el diámetro de la rosca) deberá tener un espacio de 1/8 a 3/16 pulgadas (0,32 a 0,95 cm.). Este espacio deberá ser verificado antes de operar la grúa con carga.

Mueva los espaciadores ajustables dentro o fuera de las placas, según corresponda. La Grúa deberá atravesar la longitud completa de la viga para verificar si hay puntos de interferencia, espacios laterales adecuados y verificar la eficacia de los frenos.

LUBRICACIÓN DEL CARRO

Los cojinetes de las ruedas están lubricados mediante mecanismos hidráulicos de esfera en el centro de cada rueda del carro. En las unidades con carro a engranajes está dispuesto un sistema similar es proporcionado en el soporte del carro. Consultar Parte N° C-906-A de 3 a 10

Ton: Rodamientos cónicos Timken de doble sellado. De un cuarto a 2 toneladas. Rodamientos esféricos de precisión sellados – no necesitan lubricación.

Lubricar de manera frecuente y a intervalos regulares con grasa a base de litio complejo NLGI Grado 2 con aditivo E.P.

PIEZAS DE LA GRÚA ZEPHYR TIPO EJÉRCITO

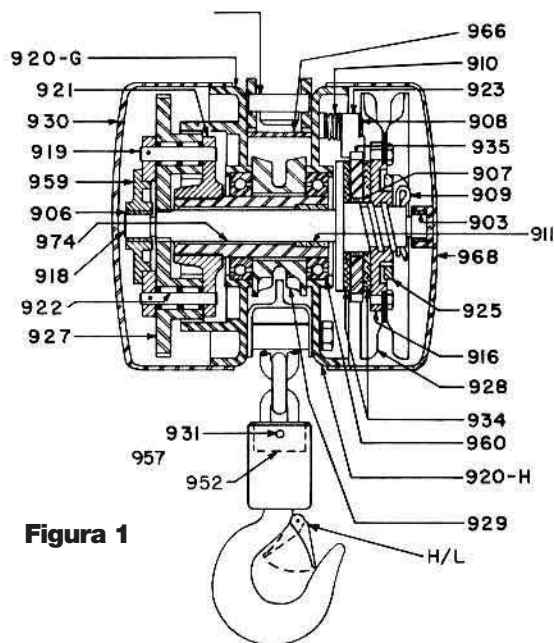
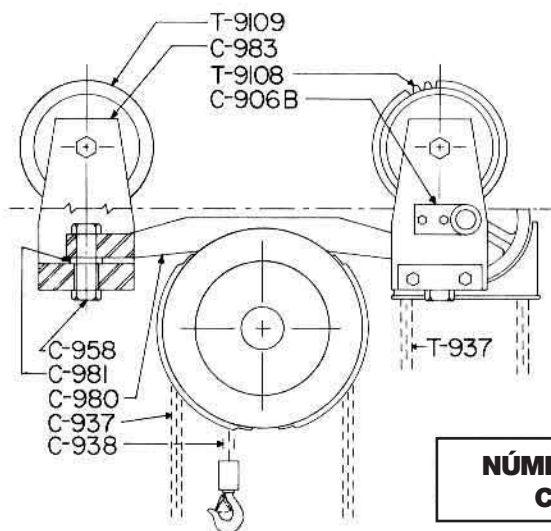
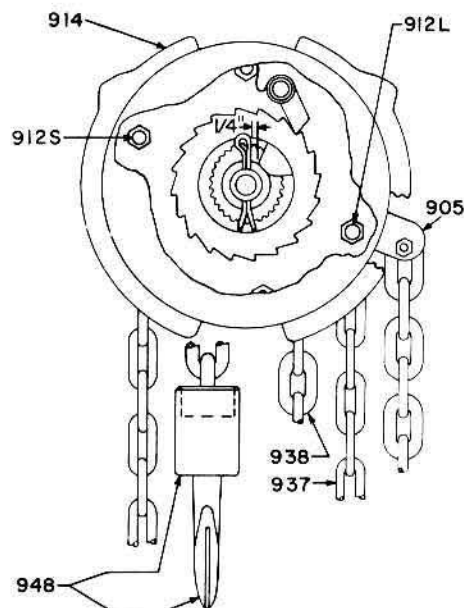


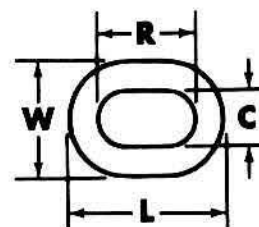
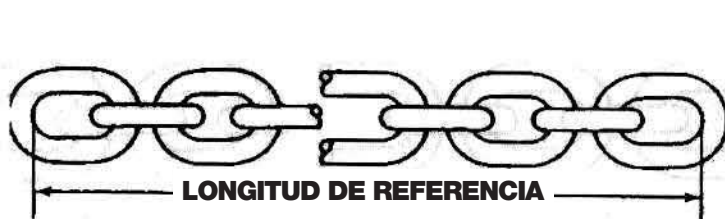
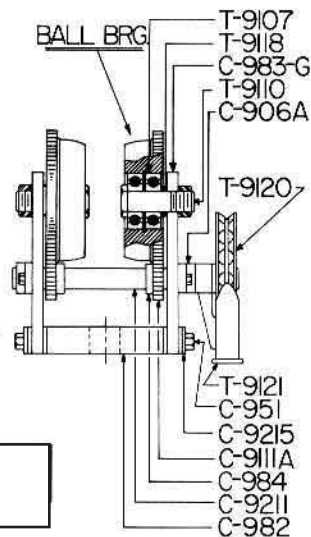
Figura 1

1/4 A 10 TON



1/4 A 10 TON

NÚMEROS DE LAS PIEZAS DEL CARRO TIPO EJÉRCITO

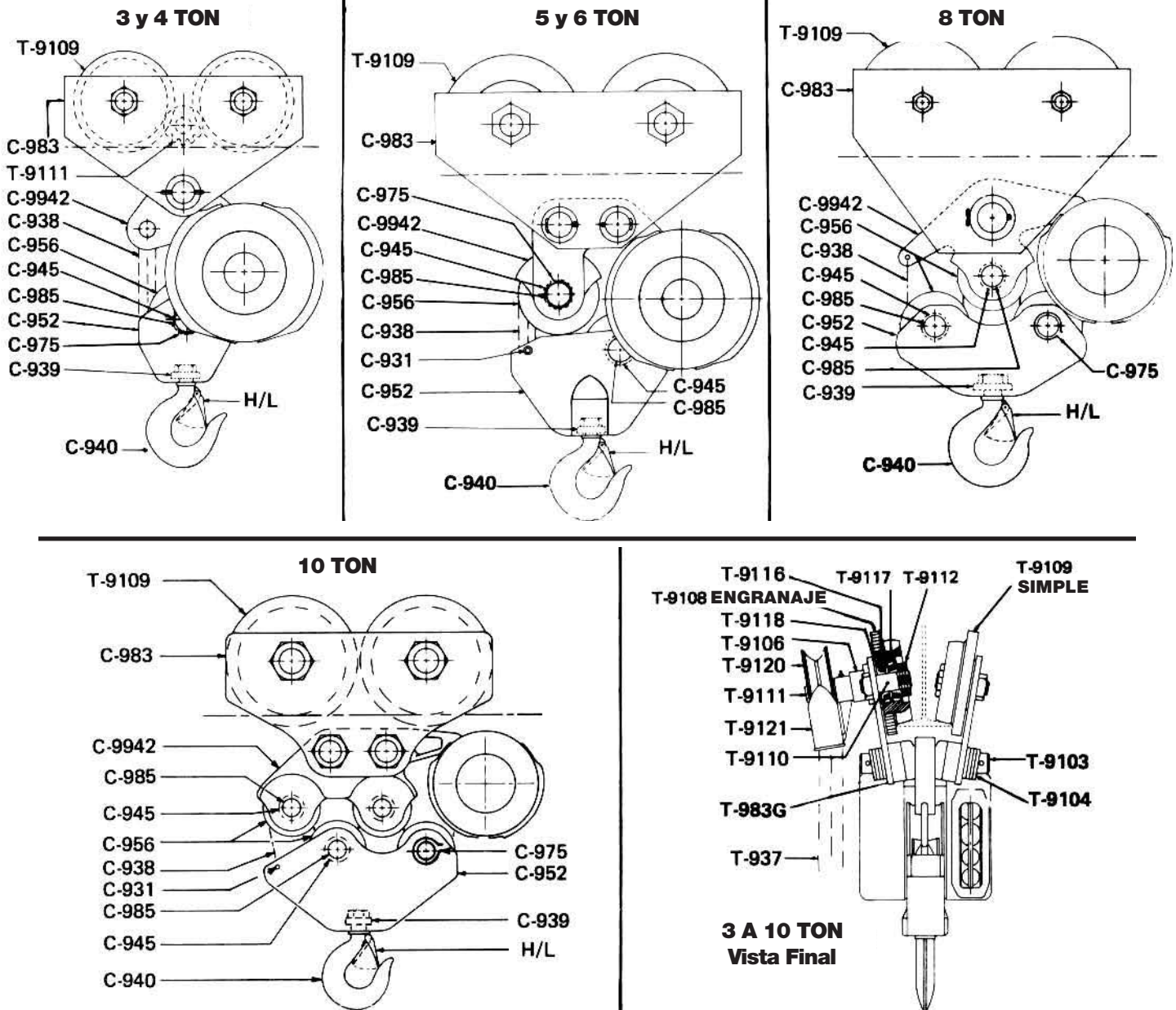


Uso y descripción	Tamaño de cadena	C	W	R	L	Longitud de referencia	Peso neto
CADENA DE MANO							
Todas las capacidades	1/4"	.346	.878	1.048	1.056"	19 Eslabones: 20.064"	.43 lbs., ft
CADENA DE CARGA							
1/4 - 1/2 ton.....	9/32"	.313	.876	.797"	1.357	25 Eslabones: 19.925"	.73 lbs., ft
1 ton (aleación).....	9/32"	.313	.876	.797"	1.357	25 Eslabones: 19.925"	.73 lbs., ft
1 1/2 , 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 hasta 25 ton.	3/8"	.466	1.206	1.155"	1.897	13 Eslabones: 15.015"	1.28 lbs., ft

PIEZAS DE LA GRÚA

Nº de Referencia	Descripción	CANTIDADES POR CAPACIDAD EN TON								
		1/4 y 1/2	1	1 1/2	2	3	4	5 y 6	8	10
903	Bujes de bronce en cubierta de volante	1	1	1	1	1	1	1	1	1
905	Guía de la cadena de carga	1	1	1	1	1	1	1	1	1
906	Buje de bronce para 959	1	1	1	1	1	1	1	1	1
907	Buje 935	1	1	1	1	1	1	1	1	1
908	Anillo elástico con pestillo	1	1	1	1	1	1	1	1	1
909	Pasador Chaveta 135-.31-2.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1
910	Resorte de Pestillo	1	1	1	1	1	1	1	1	1
911	Buje de bronce para 974	-	-	1	1	1	1	1	1	1
912L	Espárrago Separador Grande	-	-	1	1	1	1	1	1	1
912S	Espárrago Separador Pequeño	-	-	3	3	3	3	3	3	3
914	Guía de Cadena de Mano	2	2	2	2	2	2	2	2	2
916	Inserto Volante Roscado	1	1	1	1	1	1	1	1	1
918	Eje	1	1	1	1	1	1	1	1	1
919	Engranaje y Eje de Piñón	1	2	2	2	2	2	2	2	2
C920G	Marco de Engranaje Interior	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C920H	Marco Lateral del Volante	1	1	1	1	1	1	1	1	1
921	Jaula de Piñón	1	1	1	1	1	1	1	1	1
922	Rodamientos de Aguja para Engranaje y Piñón	2	4	4	4	4	4	4	4	4
923A	Pestillo	1	1	1	1	1	1	1	1	1
924	Arandela de Control Ajustable	1	1	1	1	1	1	1	1	1
927	Engranaje y Piñón	1	2	2	2	2	2	2	2	2
928	Volante	1	1	1	1	1	1	1	1	1
929	Polea de Carga	1	1	1	1	1	1	1	1	1
930	Cubierta de Engranaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1
931	Botador	1	1	1	1	-	-	1	1	1
934	Disco de Freno, por par	1	1	1	1	1	1	1	1	1
935	Trinquete con Bujes 907	1	1	1	1	1	1	1	1	1
937	Cadena de Mano	1	1	1	1	1	1	1	1	1
938	Cadena de Carga	1	1	1	1	1	1	1	1	1
939	Cojinete de Empuje	-	-	-	-	1	1	1	1	1
940	Gancho Inferior	-	-	-	-	1	1	1	1	1
H/L	Seguro del Gancho	1	1	1	1	1	1	1	1	1
945	Rodamiento de Polea Soporte B2620	-	-	-	-	1	1	2	3	4
C948	Montaje de Gancho Inferior	1	1	1	1	-	-	-	-	-
	Bulón y Tuerca Transversales	4	4	4	4	-	-	-	-	-
952	Bloque Inferior, Cruceta o Tapón	1	1	1	1	1	1	1	1	1
956	Polea Soporte Inferior o Superior	-	-	-	-	1	1	2	3	4
957	Apoyo Superior o Perno de Barra de Carga	1	1	1	1	1	1	1	1	1
958	Perno Giratorio	2	2	2	2	-	-	-	-	-
959	Soporte de Cojinete con Jaula de Piñón	1	1	1	1	1	1	1	1	1
960	Cojinete del Eje de Polea de Carga	2	2	2	2	2	2	2	2	2
966	Protector de Polea de Carga	1	1	-	-	1	1	1	1	1
968	Cubierta del Volante con Cojinete 903	1	1	1	1	1	1	1	1	1
975	Eje de Carga, Estriado	1	1	1	1	1	1	1	1	1
975	Anillo Elástico para Árbol de Polea 985	-	-	-	-	2	2	4	6	8
980	Barra de Carga	1	1	1	1	-	-	-	-	-
981	Cojinete con Brida	2	2	2	2	-	-	-	-	-
982	Cruceta	2	2	2	2	-	-	-	-	-
983	Placa Lateral de Carro Simple, Unidad a Engranaje Cant. ()	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
983G	Placa Lateral de Carro a Engranajes	2	2	2	2	1	1	1	1	1
984	Collar de Bloqueo	2	2	2	2	-	-	-	-	-
985	Árbol de Polea Superior o Inferior	-	-	-	-	1	1	2	3	4
906A	Soporte de Eje de Volante (Largo)	1	1	1	1	-	-	-	-	-
906B	Soporte de Eje de Volante (Corto)	1	1	1	1	-	-	-	-	-
9103	Clavijas Igualadoras	-	-	-	-	1	1	2	1	2
9104	Arandela Ajustable	-	-	-	-	22	27	32	24	52
9106	Soporte de Eje de Volante (Largo)	-	-	-	-	1	1	1	1	1
9107	Rodamiento de Esferas	8	8	8	8	-	-	-	-	-
9108	Rueda de Carro a Engranajes	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9109	Rueda de Carro Simple, Unidad a Engranaje Cant. ()	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)
9110	Eje	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9111	Eje y Engranaje de Piñón	-	-	-	-	1	1	1	1	1
9111A	Piñón Sólo a Engranajes	2	2	2	2	-	-	-	-	-
9112	Tuerca Ajustable de Cojinete	-	-	-	-	4	4	4	4	4
9116	Cono de Cojinete Timken	-	-	-	-	8	8	8	8	8
9117	Copa de Cojinete Timken	-	-	-	-	8	8	8	8	8
9118	Separador de Cojinetes C23855 C23854	20	20	12	12	4	4	4	4	4
9120	Volante de Carro	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9121	Protector contra Balanceo de Volante de Carro	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9211	Eje de Piñón	1	1	1	1	-	-	-	-	-
9215	Separadores de Placas Laterales	28	28	38	38	-	-	-	-	-
9942	Soporte Conector Superior	-	-	-	-	1	1	1	1	1
SUJETADORES ESPECIALES (NO SE MUESTRAN)										
999	Tornillo de Cubierta de Engranaje (930) y Volante (968).....	8	8	8	8	8	8	8	8	8
44-.25-.50 con Arandela 3-.25		8	8	8	8	8	8	8	8	8

PRECIOS DE LAS PIEZAS, A PEDIDO - CONSULTAR A LA FÁBRICA



AL INSPECCIONAR LA GRÚA

El siguiente procedimiento es recomendado para una completa inspección de la grúa. Las piezas pueden ser identificadas remitiéndose a la Fig. 1, página 2.

1. Examine el gancho inferior. Determinar si el gancho se ha estirado. Verifique el bulón que sostiene el soporte inferior con la cadena, ajústelo de modo seguro.
2. Examine el desgaste de la cadena de carga. Controle todos los puntos de conexión. Mida las longitudes de referencia de la cadena en diversos puntos, y compárela con las dimensiones que se muestran en el cuadro de la cadena, en página 2. Un incremento en la longitud indica que la cadena ha sido sobrecargada y se ha estirado, o está siendo sometido a un desgaste excesivo.
3. Inspeccione las cavidades de las poleas de carga para ver si tienen desgaste. Verifique el enganche con la cadena de carga para asegurar un funcionamiento correcto.

4. Pruebe el freno y verifique si mantiene la carga en todas las posiciones, operando la grúa con y sin carga.
5. Quite la cubierta y el volante, y compruebe el funcionamiento del pestillo del freno de carga. Verifique si engancha adecuadamente con el trinquete. Controle el desgaste del resorte del pestillo y el trinquete. Verifique la distancia entre el perno N° 909 y la arandela de control N° 925, y compárelas con la distancia mínima requerida de ¼ pulgada.
6. Retire el eje y observe el desgaste de los dientes del piñón, las arandelas de freno N° 934 y el trinquete.
7. Quite la tapa de los engranajes y controle todas las piezas. Verifique si hay dientes rotos o con excesivo desgaste en el engranaje interno N° 920-G y en la combinación de engranaje y piñón N° 927.