
MANUAL DEL PROPIETARIO

POLIPASTO/TROLE MANUAL

ANTI-CHISPAS

CERTIFICADO POR ATEX

SERIE RCB/RTS

Capacidad de 1/2 a 3 toneladas

Código, lote y número de serie



Solamente las personas que hayan leído y comprendido el contenido de este manual pueden instalar, operar y realizar el mantenimiento de este equipo. Si no lee ni respeta el contenido de este manual, puede provocar lesiones corporales graves o la muerte, y/o daños a la propiedad.

KITO



INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE CÓMO USAR ESTE MANUAL

Este COMPLEMENTO AL MANUAL DEL PROPIETARIO está destinado para su uso **en combinación** con:

“Manual del propietario para polipasto manual de cadena Serie CB MODELO M3 de ½ a 20 toneladas de capacidad”

“Manual del propietario para trole manual Serie TF2/TS2”.

Consulte el Índice de contenidos que aparece a continuación para saber dónde se encuentra la información sobre su polipasto. Las referencias a los Manuales del propietario que aparecen más arriba estarán indicadas con las siglas “M3CBOM-SPN-KA” y “TF2TS2OM-SPN-KA”.

Índice

Sección	Número de página
1.0 Información importante y advertencias	3 a 7 y M3CBOM-SPN-KA/TF2TS2OM-SPN-KA
2.0 Información técnica	8 a 13 y Sección 1.0/ M3CBOM-SPN-KA/TF2TS2OM-SPN-KA
3.0 Procedimientos previos a la operación ...	14 y 15, y Sección 1.0/ M3CBOM-SPN-KA/TF2TS2OM-SPN-KA
4.0 Funcionamiento	Sección 1.0/ M3CBOM-SPN-KA/TF2TS2OM-SPN-KA
5.0 Inspección	16 y Sección 1.0/ M3CBOM-SPN-KA/TF2TS2OM-SPN-KA
6.0 Mantenimiento y manejo	Sección 1.0/ M3CBOM-SPN-KA/TF2TS2OM-SPN-KA
7.0 Solución de problemas	M3CBOM-SPN-KA/TF2TS2OM-SPN-KA
8.0 Garantía	M3CBOM-SPN-KA/TF2TS2OM-SPN-KA
9.0 Lista de partes	17 y M3CBOM-SPN-KA/TF2TS2OM-SPN-KA

1.0 Información importante y advertencias

1.1 Condiciones especiales para ATEX

⚠ WARNING Debido al peligro de operar el trole o polipasto en una atmósfera potencialmente explosiva, debe tener sumo cuidado y cumplir con las advertencias que se muestran a continuación:

- El incumplimiento de cualquiera de estas "Condiciones especiales" podría resultar en la ignición de atmósferas potencialmente explosivas.
- El polipasto se debe utilizar de conformidad con las condiciones de funcionamiento recomendadas en esta sección y los Manuales del propietario estándar: M3CBOM-SPN-KA, TF2TS2OM-SPN-KA.
- Superar las temperaturas recomendadas podría aumentar la temperatura de la superficie y el polipasto podría convertirse en una fuente de ignición.
- El gancho superior y la rueda de tracción del trole de esta unidad pueden conectarse a tierra con el edificio a fines de evitar la electrificación estática. Existen probabilidades elevadas de generación de chispas si la conexión a tierra con el edificio no puede lograrse debido a un riel de desplazamiento pintado o cualquier otro motivo similar. Siempre asegúrese de conectar la unidad a tierra mediante un cable de toma a tierra para este fin. La conexión a tierra de una carga en suspensión no es posible si utiliza un equipo de suspensión no conductor, como una eslinga de fibra. Asegúrese de utilizar un cable de conexión a tierra para conectar la carga suspendida directamente a tierra.
- No permita que el bloque inferior, el gancho, la cadena de carga o la carga suspendida entre en contacto con otros objetos. Como consecuencia de utilizar cualquier componente del polipasto o la carga más de lo normal, puede provocar riesgos de ignición a partir de las chispas.
- Si el polipasto se instala con un trole o parte de otro equipo, asegúrese de que todo el equipo cumpla con los requisitos de ATEX necesarios para la aplicación.
- Para mantener la clasificación de ATEX es muy importante que se lleve a cabo la inspección y el mantenimiento del polipasto con frecuencia. Esto incluye verificar el funcionamiento correcto del polipasto y, cuando corresponda, realizar las reparaciones necesarias, mantener el revestimiento del material en las condiciones adecuadas (galvanizado y lubricación), garantizar la protección frente a la corrosión, el desgaste, la resistencia, la conductividad eléctrica, la resistencia al impacto, la resistencia al envejecimiento y los efectos de la variación de temperatura. (Ejemplos: el galvanizado del material debido al desgaste eliminará la resistencia a la corrosión, la característica anti-chispas, mientras que la falta de lubricación del rodamiento podría llevar a un aumento de las temperaturas de funcionamiento y reducir la característica anti-chispas). Remítase a la **Sección 1.2** y los Manuales del propietario estándar para consultar la información específica sobre la inspección y el mantenimiento.
- Si se detectan niveles elevados de temperatura o vibración, desconecte el polipasto y discontinúe su uso hasta que pueda ser inspeccionado o revisado.
- Consulte la **Sección 1.4** para obtener más información sobre las directivas y las identificaciones de ATEX.

Si no lee ni respeta las limitaciones indicadas en este manual, puede provocar lesiones corporales graves o la muerte, y/o daños a la propiedad.

1.2 Precauciones de seguridad para los componentes

⚠ WARNING Las siguientes son precauciones relacionadas con componentes específicos. El resto de los artículos se rigen por el manual de instrucciones estándar. Debido al peligro de operar el trole o polipasto en una atmósfera potencialmente explosiva, debe tener sumo cuidado y cumplir con las advertencias que se muestran a continuación:

- 1) **Cuerpo principal:** No utilizarlo de las siguientes maneras, ya que puede aumentar la posibilidad de generar chispas:
 - No permita que el polipasto de cadena golpee otros objetos (no balancee ni lance el polipasto de cadena).
 - Si lo utiliza por un período de tiempo extendido, polvo y otros materiales podrían entrar al cuerpo principal y generar chispas a partir de la fricción de dichos materiales con las piezas giratorias. Desarme e inspeccione las piezas periódicamente.

2) Gancho inferior: El gancho inferior está bañado en cobre para disminuir las posibilidades de generar chispas cuando entra en contacto con otras piezas de metal.

- Inspeccione el bañado en cobre antes del funcionamiento, y no lo utilice si el acero del gancho está expuesto. Reemplace el gancho si el acero está expuesto.
- Las pruebas experimentales demostraron que el acero del gancho no quedará expuesto cuando el gancho esté cagado con capacidad para 20.000 repeticiones.
- Asegúrese de que el gancho no pueda entrar en contacto involuntariamente con otros objetos. El impacto con otros objetos puede aumentar las posibilidades de generar chispas debido a la forma del material o la superficie del otro objeto.

3) Rueda de tracción del trole

- La rueda de tracción del trole no genera chispas cuando se la utiliza normalmente en una viga de desplazamiento. Sin embargo, no tire de la cadena de carga con demasiada fuerza, lo que hará que el trole se mueva a una velocidad superior a la necesaria, ni lo someta a funcionamientos similares. El impacto con otros objetos puede aumentar las posibilidades de generar chispas debido a la forma del material o la superficie del otro objeto.
- Además, la presencia de materiales extraños en el riel de desplazamiento puede aumentar las posibilidades de generación de chispas. Limpie cualquier material extraño periódicamente. Las opciones para la rueda de tracción del trole son: bañada en cobre, cubierta en bronce, bronce o acero inoxidable. La tabla sobre el trole en la Sección 5 de este suplemento muestra los límites de uso. Mida con frecuencia las dimensiones y reemplace las piezas correspondientes cuando se superen los límites de uso.

4) Cadena de carga

Inspeccione con frecuencia la cadena de carga para asegurarse de que no se haya formado óxido. La formación de óxido en la superficie trae aparejada una mayor probabilidad de generación de chispas si la cadena entra en contacto con otro objeto.

5) Cadena de mano

La cadena de mano está hecha de acero inoxidable para reducir las probabilidades de generación de chispas. Sin embargo, asegúrese de que la cadena de mano no entre en contacto con otros objetos. El impacto con otros objetos puede aumentar las posibilidades de generar chispas debido a la forma del material o la superficie del otro objeto.

Si no lee ni respeta las limitaciones indicadas en este manual, puede provocar lesiones corporales graves o la muerte, y/o daños a la propiedad.

1.3 Resumen de producto anti-chispas

1.3.1 Componentes

Las piezas de los productos que aparecen a continuación cambiaron de las especificaciones estándar a las especificaciones que aparecen más abajo, y constituyen las especificaciones anti-chispas para el uso normal en los entornos descritos anteriormente.

- Gancho inferior: Bañado en cobre
 - Cadena de carga: Cadena de níquel difundido o bañada en níquel
 - Cadena de mano: Acero inoxidable (SUS304/AISI 304)
 - Rueda de tracción del trole: bronce (hasta 2 t), bañado en bronce (3 t)
- Opcional:
- Rueda de tracción del trole: acero inoxidable

1.3.2 Comparación entre modelo anti-chispa y estándar

Para mantener la temperatura del polipasto por debajo del máximo durante el funcionamiento, el modelo RCB/RTS se basa en la capacidad superior de su polipasto de cadena M3 estándar o trole TS y solo está disponible hasta 3 toneladas. La siguiente tabla muestra la comparación entre los modelos RCB/RTS y el producto estándar. Cuando consulte el Manual del propietario de CB o TS estándar para ver las instrucciones del producto no incluidas en este suplemento, remítase a la **Tabla 1-1** a fin de consultar el modelo correcto de polipasto o trole.

Tabla 1-1 Modelos anti-chispas y estándar			
RCB/RTS Capacidad nominal	Polipasto estándar	Trole sencillo estándar	Trole engranado estándar
0.5 t	M3 serie CB010	PTS010 Serie TS	GTS010 Serie TS
1 t	CB015 Serie M3	PTS020 Serie TS	GTS020 Serie TS
2 t	CB030 Serie M3	PTS030 Serie TS	GTS030 Serie TS
3 t	CB050 Serie M3	PTS050 Serie TS	GTS050 Serie TS

1.4 Explicación de directivas e identificaciones de ATEX

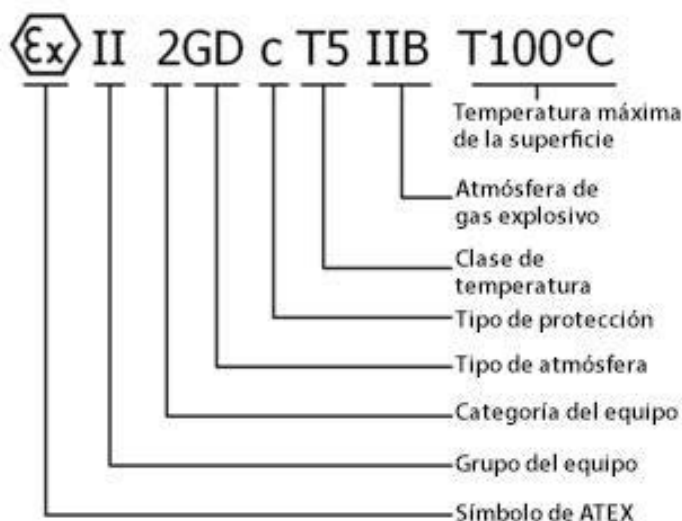
Los polipastos destinados para su uso en atmósferas posiblemente explosivas requieren de medidas para reducir el riesgo de explosiones. Los requisitos de dichas medidas se desprenden de la Directiva Europea 2014/34/EU (anteriormente 94/9/EC), conocida comúnmente como Directiva de ATEX (ATEX significa ATmósferas EXplosivas), y sus estándares de soporte.

Las medidas de protección y prevención de explosiones para equipos no eléctricos, como polipastos neumáticos, difieren de las que se aplican a los equipos eléctricos. Los requisitos para equipos no eléctricos se indican en la serie de estándares EN 13463. Los polipastos que cumplen con los requisitos de los estándares EN 13463 y presentan el TCF del producto ante un Organismo Notificado, cumplen con la Directiva de ATEX y se pueden utilizar en atmósferas potencialmente explosivas.

Los polipastos neumáticos AL/W/S de Harrington y el polipasto/trole manual de cadena RCB/RTS usan el tipo de protección de "seguridad de construcción" de conformidad con EN 13463-5 *Equipos no eléctricos destinados para el uso en atmósferas potencialmente explosivas: Parte 5: Protección por seguridad de construcción "c"*. Este estándar define la "seguridad de construcción" como la protección frente a ignición, por la cual se aplican medidas de construcción a fines de proteger frente a la posibilidad de ignición por superficies calientes, chispas y compresión adiabática generada por piezas en movimiento. Las medidas de construcción que cumplen con EN 13463-1 y 13463-5 incluyen el uso de materiales que reducen o eliminan el riesgo de chispas causado por impacto o fricción. Por lo general, esto se considera un equivalente al término "características anti-chispas".

La Directiva ATEX y los estándares EN 13463 requieren identificaciones detalladas para garantizar que los polipastos se utilicen correctamente. Estas identificaciones definen las aplicaciones, el tipo y la duración de las atmósferas potencialmente explosivas, el tipo de protección y la temperatura máxima de la superficie.

Tabla 1-2 Explicación de la clasificación de ATEX



Identificación	Definición	Polipasto AL/AW	AS Polipasto	RCB Polipasto	RTS c/RCB*	RTS c/AL*
Símbolo de ATEX	Equipo apto para atmósferas potencialmente explosivas de conformidad con la Directiva de ATEX.	Ex	Ex	Ex	Ex	Ex
Grupo de equipo	"I" quiere decir que es apto para su uso en minas con posible presencia de grisú y/o polvo de carbón. "II" quiere decir que es apto para ubicaciones que no sean minas y que puedan correr riesgo por atmósferas potencialmente explosivas.	II	II	II	II	II
Categoría de equipo	"1" quiere decir que es apto para su uso donde hay atmósferas explosivas de manera continua, por períodos prolongados, o con frecuencia. "2" quiere decir que es apto para su uso en lugares donde es probable que haya atmósferas explosivas bajo funcionamiento normal. "3" quiere decir que es apto para su uso en lugares donde no es probable que haya atmósferas explosivas bajo funcionamiento normal.	2	2	2	2	2
Tipo de atmósfera	"G" quiere decir que es apto para gas. "D" quiere decir que es apto para polvo	GD	GD	GD	GD	GD
Tipo de protección	Esta letra indica el tipo de método de protección utilizado. Existen varios. "c" quiere decir "seguridad de construcción".	c	c	c	c	c
Categoría de temperatura	Esta denominación indica la temperatura máxima de superficie que alcanzará el polipasto durante el funcionamiento normal. Hay varias categorías. T5 = 100 °C; T4 = 135 °C	T5	T5	T4	T4	T5
Atmósfera de gas explosivo	Denominación que indica el tipo de gases, vapores y emanaciones para los cuales es apto el polipasto. Denominación aplicable para el Grupo de equipo II: "IIA" quiere decir que la atmósfera contiene metano, propano o gases similares. "IIB" quiere decir que la atmósfera contiene etileno o gases similares. IIB incluye los gases de IIA. "IIC" quiere decir que la atmósfera contiene hidrógeno, acetileno o gases similares. IIC incluye los gases de IIB/IIA.	IIB	IIC	IIB	IIB	IIB
Temperatura máxima de superficie	Indica la temperatura máxima de superficie que alcanzará el polipasto durante el funcionamiento normal.	T100°C	T100°C	T135°C	T135°C	T100°C

Placas de identificación reales:

Polipasto AL/AW:  II 2GD c T5 IIB T100 °C

Polipasto AS:  II 2GD c T5 IIC T100 °C

Polipasto RCB:  Ex II 2G c IIB T4
Ex II 2D c T135 °C

Trole RTS si
polipasto c/RCB*:  Ex II 2G c IIB T4
Ex II 2D c T135 °C

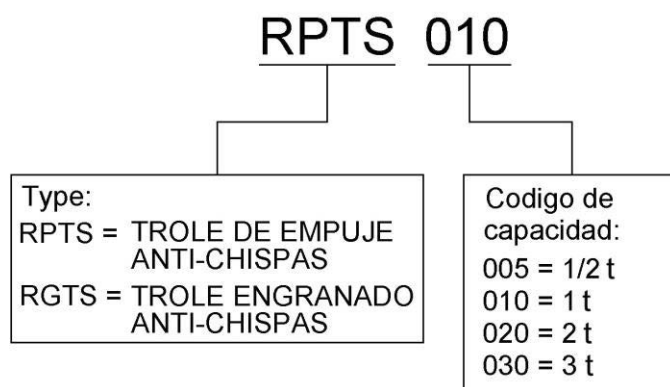
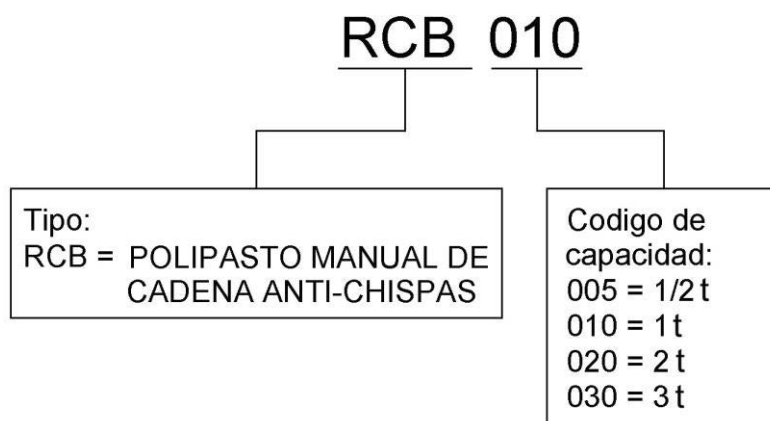
Trole RTS si
polipasto c/AL*:  Ex II 2G c IIB T5
Ex II 2D c T100 °C

*Nota: La clasificación de ATEX de un "paquete" de polipasto/trole se limita al componente de calificación más baja. Por este motivo, R1PTS/R1GTS tendrá una calificación diferente según el polipasto al que esté acoplado. La temperatura del trole durante el funcionamiento normal no superará los 100 °C (T5), aunque cuando esté acoplado a un polipasto R1CB, el trole estará identificado con una clasificación T4 para igualar la clasificación del polipasto.

2.0 Información técnica

2.1 Especificaciones

2.1.1 Código de producto



Nota: Consulte la **Sección 1** y los Manuales del propietario estándar: **M3CBOM-SPN-KA/TF2TS2OM-SPN-KA** para obtener más información

2.2 Tamaño

Tabla 2-1 Especificaciones y tamaño del polipasto de cadena manual RCB de ATEX (consulte la Figura 2-1)

Cap. (t)	Código de producto	Altura libre C (mm)	Elevación estándar* (m)	Tracción de carga de elevación (kg)	Radio del recorrido	Diá. de cadena de carga (mm) x líneas de ramales	a (mm)	b (mm)	d (m)	e (mm)	F** (mm)	g (mm)	x (mm)	Peso neto (kg)	Peso de envío aprox. (kg)	Peso por un metro adicional de carga (kg)
1/2	RCB005	295	2.5	14	43	6.3 x 1	162	161	2.4	71	99	29	101	11.5	12	1.8
1	RCB010	350		22	57	7.1 x 1	171	182	2.4	78	112	34	118	14.5	15	2.1
2	RCB020	510		23	114	7.1 x 2	171	235	2.5	78	162	42.5	148	24	26	3.2
3	RCB030	600		20	198	9.0 x 2	192	282	3.0	91	194	46.5	173	41	43	4.5

*NOTA: Todas las elevaciones de cadena están disponibles a pedido. Solo tiene que especificar el largo de cadena deseado cuando haga el pedido. Debido a que las cadenas KITO tienen un tratamiento especial de calor, solo debe usar cadenas KITO originales en su polipasto. NUNCA intente alargar la cadena al agregarle eslabones de cadena adicionales ni por cualquier otro medio.

**Cadenas de mano más largas disponibles a pedido.

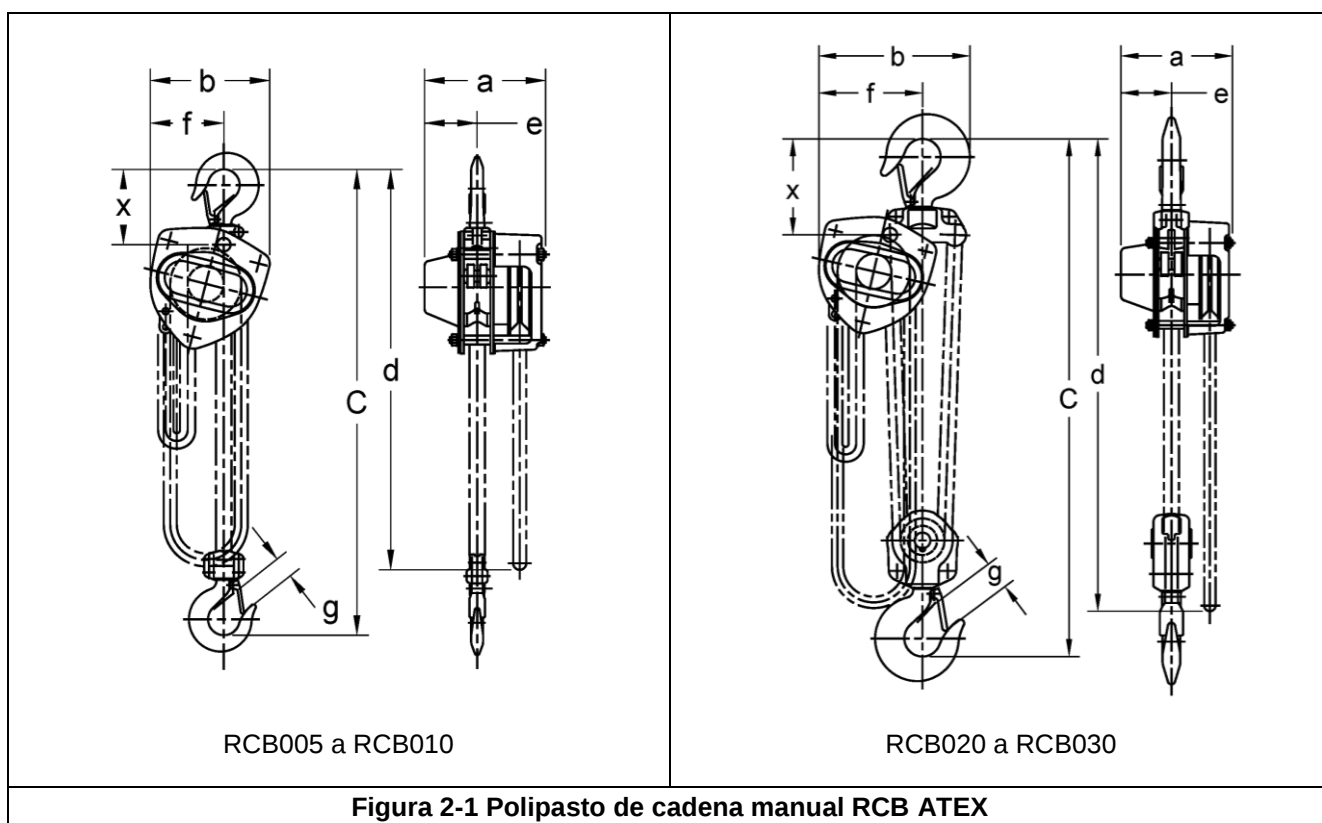


Tabla 2-2 Especificaciones y tamaño del trole sencillo RPTS ATEX

Cap. (t)	Código de producto	Radio mínimo para curva (mm)	Adaptabilidad de ancho de patín B (mm)		a máx. (mm)	a' (mm)	b (mm)	e (mm)	h (mm)	i (mm)	j (mm)	k (mm)	m (mm)	n (mm)	r (mm)	s (mm)	t (mm)	v (mm)	Peso neto (kg)	Peso de envío aprox. (kg)
			Estándar	Opción																
1/4	RPTS2003-AL*	1300**	58 a 127	128 a 203 o 204 a 305	215	249	272	56	106	71	28	95	56	112	50	B-46	25	106	8	9
1/2	RPTS2005 RPTS2005-AL																			
1	RPTS2010 RPTS2010-AL	1500	82 a 153	154 a 305	264	300	316	69	127	85	34	112	71	131	62	B-56	32	129	14	15
2	RPTS2020 RPTS2020-AL	1700**	82 a 153	154 a 305	280	320	374	79	148	100	36	134	80	152	68	B-56	36	169	23	24
3	RPTS2030 RPTS2030-AL	2300	100 a 178	179 a 305	273	297	483	53	169	118	47	144	81	178	88	B-70	54	228	50	52

*Las unidades de trole "-AL" de ¼ de tonelada son unidades de ½ de tonelada con menor capacidad, utilizadas para acoplarse con un polipasto neumático AL de ¼ de tonelada.

**Ancho de patín mínimo para riel curvo: 0.5t = 73 mm; 2 t = 89 mm;

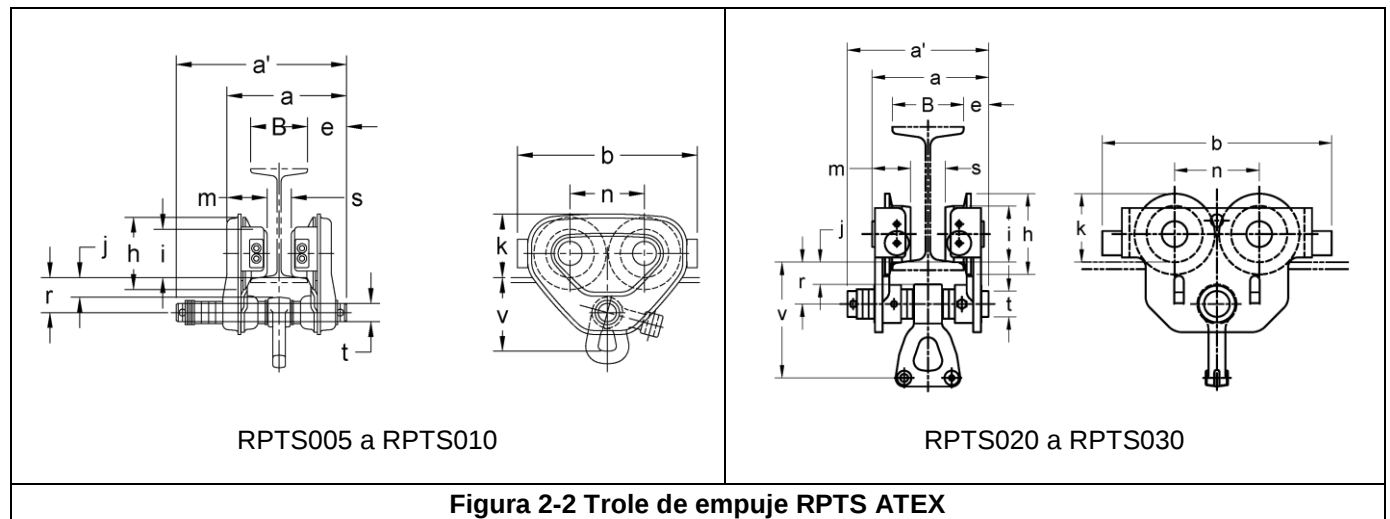


Tabla 2-3 Especificaciones y tamaño del trole engranado GTS ATEX																							
Cap. (t)	Código de producto	Radio mínimo para curva ² (mm)	Adaptabilidad de ancho de patín B (mm)		a máx. (mm)	a' máx. (mm)	b (mm)	e (mm)	β (°)	h (mm)	i (mm)	j (mm)	k (mm)	k' (mm)	m (mm)	n (mm)	r (mm)	s (mm)	t (mm)	u (mm)	v (mm)	Peso neto (kg)	Peso de envío aprox. (kg)
			Estándar	Opción																			
1/4	RGTS2003-AL ¹	1300	58 a 127	128 a 203 o 204 a 305	275	531	272	338	3.0	106	71	28	95	106	56	112	50	B-46	25	183	106	12	14
1/2	RGTS2005					309		116	2.4														
	RGTS2005-AL					531		338	3.0														
1	RGTS2010	1500	82 a 153	154 a 305	349	385	316	154	2.4	127	85	34	112	109	71	131	62	B-56	32	183	129	19	21
	RGTS2010-AL					630		399	3.0														
2	RGTS2020	1700	82 a 153	154 a 305	359	398	374	157	2.4	148	100	36	134	114	80	152	68	B-56	36	183	169	27	29
	RGTS2020-AL					643		402	3.0														
3	RGTS2030	2300	100 a 178	179 a 305	376	400	483	157	2.4	169	118	47	144	131	81	178	88	B-70	54	183	228	56	59
	RGTS2030-AL					632		388	3.0														

- 1) *Las unidades de trole "-AL" de ¼ de tonelada son unidades de ½ de tonelada con menor capacidad, utilizadas para acoplarse con un polipasto neumático AL de ¼ de tonelada.
- 2) Ancho de patín mínimo para riel curvo: 0.5 t = 73mm; 2 t = 89mm;
- 3) Cadenas de mano más largas disponibles a pedido.

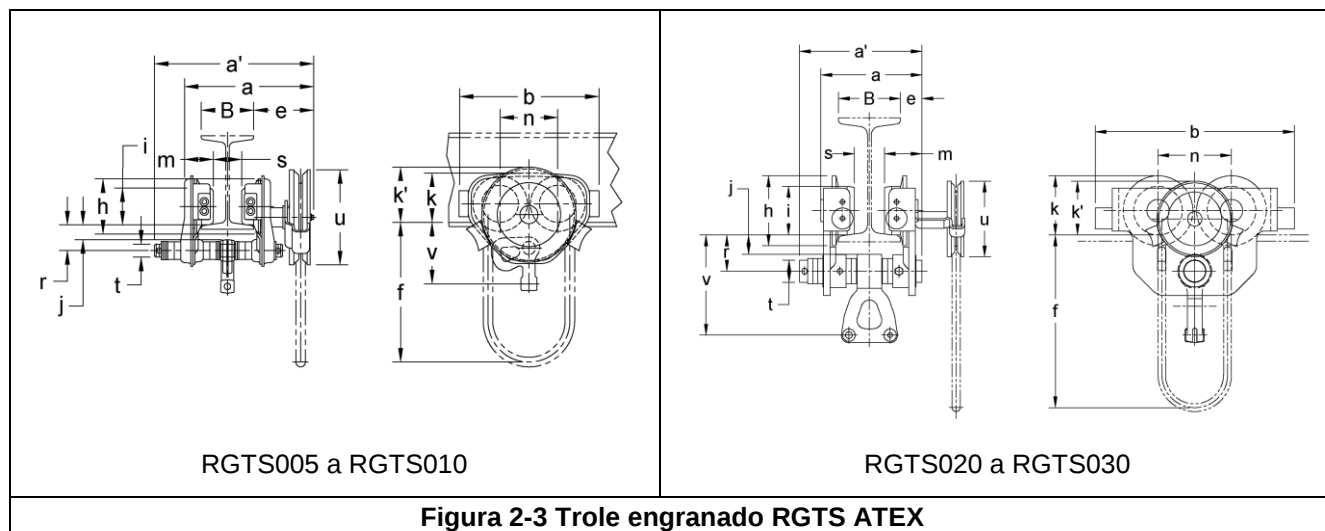


Figura 2-3 Trole engranado RGTS ATEX

Tabla 2-4 Especificaciones y tamaño del polipasto RCB con trole RPTS																									
Cap. (t)	Código de producto		Altura libre C (mm)		Elev. están- dar (m)	Radio mínimo para curva ¹ (mm)	Adaptabilidad de ancho de patín B (mm)		a máx. (mm)	a' (mm)	b (mm)	d ² (m)	e (mm)	h (mm)	i (mm)	j (mm)	k (mm)	m (mm)	n (mm)	r (mm)	s (mm)	t (mm)	Peso neto (kg)	Peso de envío aprox. (kg)	Peso por un metro adicional de elevación (kg)
	Polipasto	trole	Ganc- ho	Agar- radera			Estándar	Opción																	
1/2	RCB005	RPTS2005	391	305	2.4	1300	58 a 127	128 a 203 o 204 a 305	215	249	272	2.4	56	106	71	28	95	56	112	50	B-46	25	20	21	1.8
1	RCB010	RPTS2010	469	365		1500	82 a 153	154 a 305	264	300	316	2.4	69	127	85	34	112	71	131	62	B-56	32	29	30	2.1
2	RCB020	RPTS2020	669	535		1700			280	320	374	2.5	79	148	100	36	134	80	152	68	B-56	36	47	50	3.2
3	RCB030	RPTS2030	818	690		2300			100 a 178	179 a 305	273	297	450	3.0	53	169	118	47	144	81	178	88	B-70	54	91

- 1) Ancho de patín mínimo para riel curvo: 0.5t = 73 mm; 2 t = 89 mm;
- 2) Largos especiales de cadena de carga de caga y de mano disponibles a pedido.
- 3) Los pesos son aproximados.

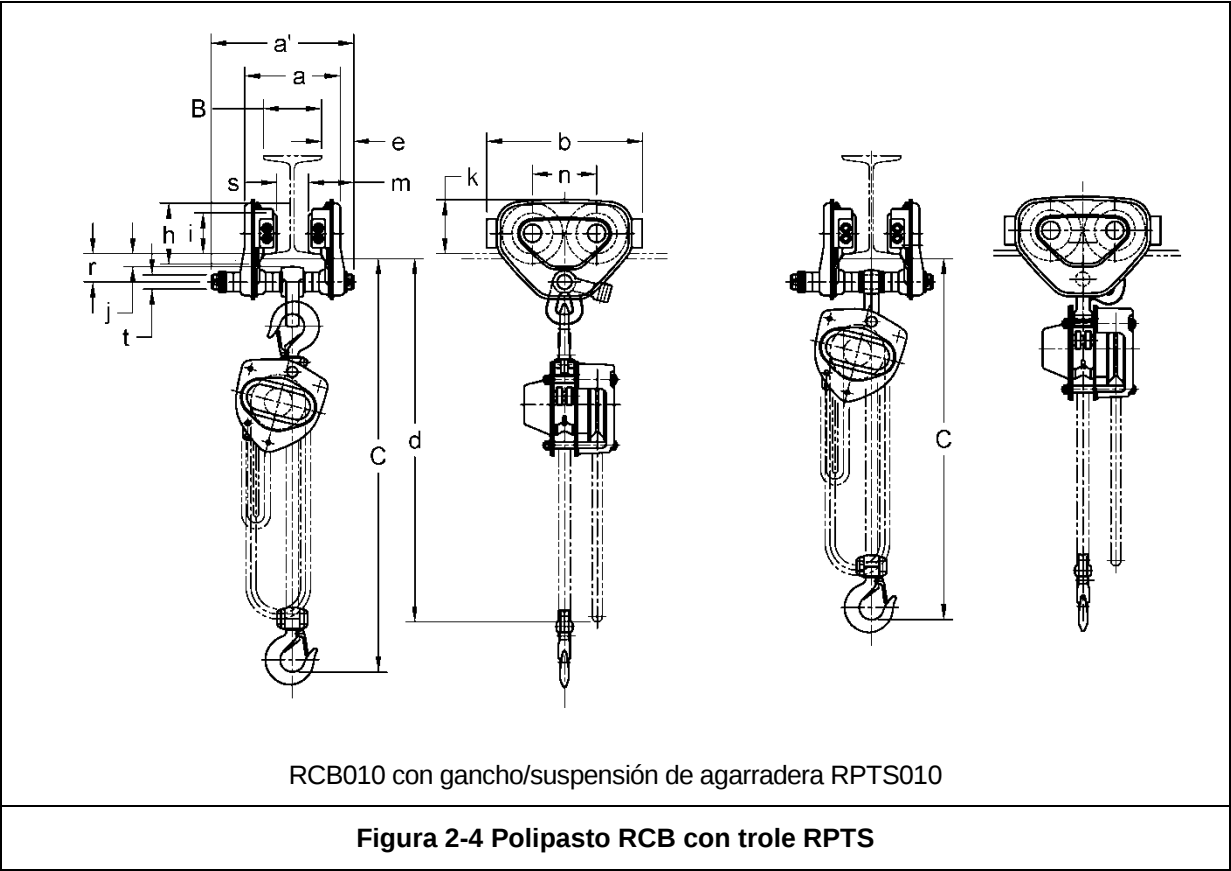
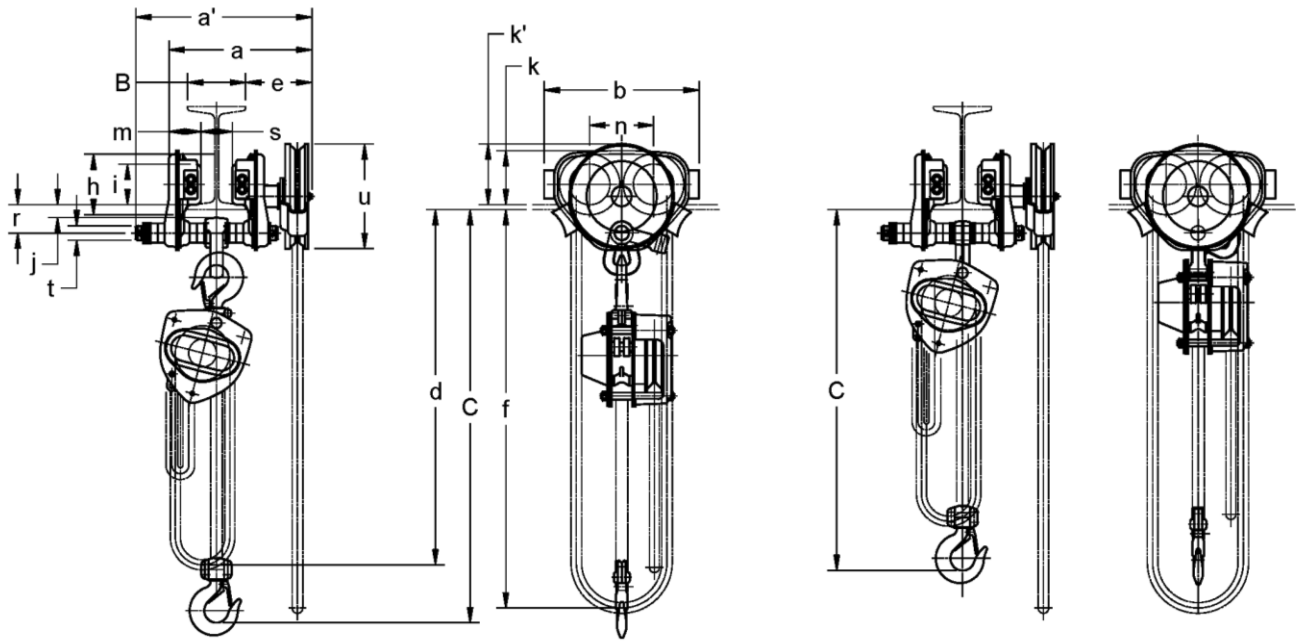


Tabla 2-5 Especificaciones y tamaño del polipasto RCB con trole RGTS

Cap. (t)	Código de producto		Altura libre C (pulg.)		Elev. están- dar (m)	Radio mínimo para curva¹ (mm)	Adaptabilidad de ancho de patín B (pulg.)		a máx. (mm)	a' (mm)	b (mm)	d² (m)	e (mm)	f² (m)	h (mm)	i (mm)	j (mm)	k (mm)	k' (mm)	m (mm)	n (mm)	r (mm)	s (mm)	t (mm)	u (mm)	Peso neto (kg)	Peso de envío aprox. (kg)	Peso para un metro adicional de carga (kg)
	Polipasto	Trole	Gan- cho	Lug			Estándar	Opción																				
1/2	RCB005	RGTS2005	391	305	2.4	1300*	58 a 127	128 a 203 o 204 a 305	275	309	272	2.4	116	2.1	106	71	28	95	106	56	112	50	B-46	25	183	24	26	2.7
1	RCB010	RGTS2010	469	365		1500	82 a 153	154 a 305	349	385	316	2.4	154	2.1	127	85	34	112	109	71	131	62	B-56	32	183	34	36	3.0
2	RCB020	RGTS2020	669	535		1700*			359	398	374	2.5	157	2.1	148	100	36	134	114	80	152	68	B-56	36	183	51	55	4.1
3	RCB030	RGTS2030	818	690		2300	100 a 178	179 a 305	376	401	483	3.0	157	2.7	169	118	47	144	131	81	178	88	B-70	54	183	97	102	5.4

- 1) Ancho de patín mínimo para riel curvo: 0.5t = 73 mm; 2 t = 89 mm;
2) Largos especiales de cadena de carga de caga y de mano disponibles a pedido.
3) Los pesos son aproximados.



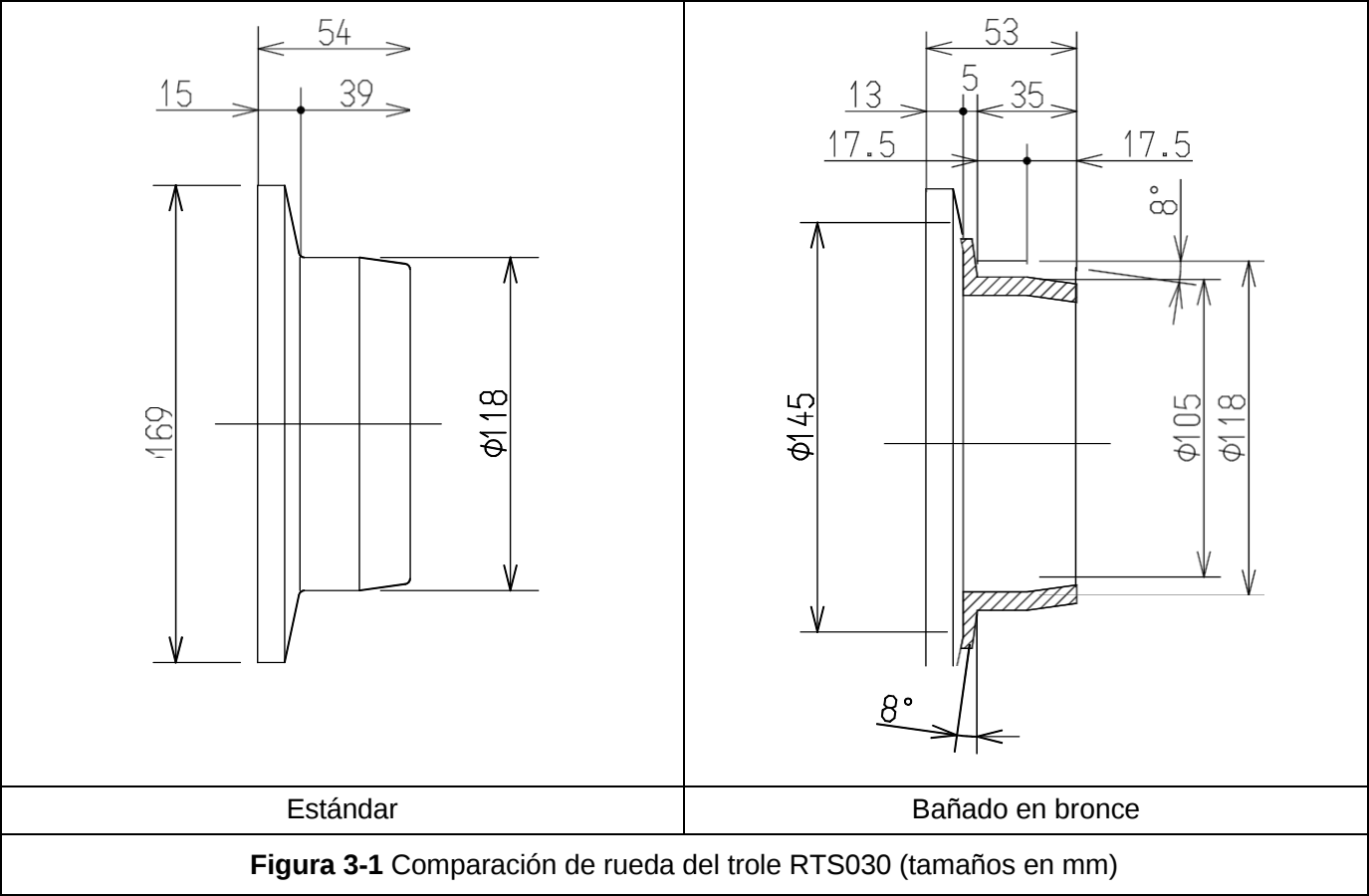
RCB010 con gancho/suspensión de agarradera RGTS010

Figura 2-5 Polipasto RCB con trole RGTS

3.0 Procedimientos previos a la operación

Ensamblaje del trole

A excepción del modelo RTS030, el modelo **TF2TS2OM** se debe utilizar junto con la **Tabla 1-1** de este manual para contar con las instrucciones de instalación del trole completas. El trole RTS030 tiene una disposición del separador diferente de la configuración estándar, ya que está bañado en bronce, por lo que el grosor del patín es distinto del que se muestra a continuación en la **Figura 3-1**. Utilice la **Tabla 3-1** para conocer la disposición del separador adecuada en el modelo RTS030, pero respete el estándar **TF2TS2OM** para el resto de las instrucciones de instalación.



Nota: Consulte la **Sección 1** y los Manuales del propietario estándar: **M3CBOM-SPN-KA/TF2TS2OM-SPN-KA** para obtener más información.

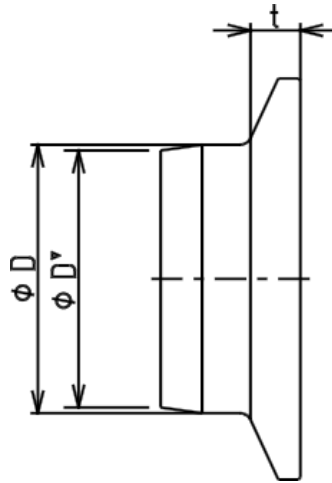
Tabla 3-1 Número de separadores de ajuste, 3 toneladas																																
Ancho del patín de viga			(pulg.)	2	2 5/16	2 1/2	2 7/8	3	3 1/4	3 9/16	3 7/8	3 15/16	4	4 3/16	4 15/16	4 7/16	4 1 1/16	4 15/16	5	5 3/16	5 5/16	5 3/8	5 1/2	5 5/8	5 7/8	6	6 1/8	6 5/16	6 7/16	6 11/16	6 7/8	7
						2 5/8	2 15/16										4 3/4								5 15/16							
Capacida d (t)	Tipo de separador	Cant.d e separa dores	(mm)	50	58	64	73	75	82	90	98	100	102	106	110	113	119	125	127	131	135	137	140	143	149	153	155	160	163	170	175	178
						66	74	76		91							120								150							
3 (RTS)	Delgado	8	Interno										1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	4+4	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	4+4	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	4+4	1+5	2+5
			Externo											6	5	4	3	2	0	6	5	4	3	2	0	6	5	4	3	2	0	2
	Grueso	5	Interno										0+0	0+0	0+0	0+0	0+0	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	3+2	3+2
			Externo											5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	0	0
		Separador de fijación	-	Interno										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 3-1 Número de separadores de ajuste, 3 toneladas (continuación)																										
Ancho del patín de viga			(pulg.)	7 1/16	7 1/4	7 7/8	8	8 7/8	8 11/16	9	9 1/8	9 7/8	10	10 1/8	10 1/4	10 3/8	10 1/2	11	11 1/8	11 1/4	11 3/8	11 5/8	11 3/4	11 13/16	11 7/8	12
				7 1/8	7 5/16																					
Capa- cidad (t)	Tipo de separador	Cant. de separado- res	(mm)	180	184	200	203	215.	220	229	232	250	254	257	260	264	267	279	283	286	289	295	298	300	302	305
				181	185																					
3 (RTS)	Delgado	8	Interno	2+2	2+3	1+1	1+2	3+4	4+4	1+2	2+2	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	3+4	1+2	2+2	2+3	3+3	4+4	1+4	1+5	2+5	2+6
			Externo	4	3	6	5	1	0	5	4	6	5	4	3	2	1	5	4	3	2	0	3	2	1	0
	Grueso	9	Interno	0+0	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	5+4	5+4	5+4	5+4	
			Externo	9	9	7	7	7	7	5	5	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
	Separador de fijación	2	Interno	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
			Externo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

5.0 Mantenimiento

Tabla 5-1 Dimensiones de desgaste de la rueda de tracción

1/2 a 3 Toneladas



Capacidad (t)	Dimensión "D" pulgada (mm)		Dimensión de "D' " pulgada (mm)		Dimensión de "t" pulgada (mm)	
	Estándar	Descarte	Estándar	Descarte	Estándar	Descarte
1/2	2.80 (71)	2.52 (64)	2.64 (67)	2.40 (61)	0.43 (11)	0.39 (9.9)
1	3.35 (85)	2.99 (76)	3.19 (81)	2.91 (74)	0.43 (11)	0.39 (9.9)
2	3.94 (100)	3.54 (90)	3.78 (96)	3.43 (87)	0.55 (14)	0.50 (12.6)
3	4.65 (118)	4.59 (116.5)	4.45 (113)	4.39 (111.5)	0.31 (18)	0.67 (17)

ϕD muestra el diámetro de la viga H. $\phi D'$ muestra el diámetro de la viga I.

Nota: Consulte la **Sección 1** y los Manuales del propietario estándar: **M3CBOM-SPN-KA/TF2TS2OM-SPN-KA** para obtener más información.

9.0 Lista de partes

Cuando ordene piezas, proporcione el número de código de polipasto, el número de lote y el número de serie ubicado en la placa de identificación del polipasto (vea la fig. de abajo).

Recordatorio: Para facilitar el pedido de piezas y la asistencia sobre productos, registre el número de código del polipasto, el número de lote y el número de serie en el espacio que se proporciona en la tapa de este manual.

Para encontrar las piezas que no aparecen en este suplemento, puede usar la **Tabla 1-1** junto con los Manuales del propietario estándar de **M3CBOM-SPN-KA/TF2TS2OM-SPN-KA**.

	
Placa de identificación de RCB	Placa de identificación de RTS

La lista de piezas está organizada en las siguientes secciones:

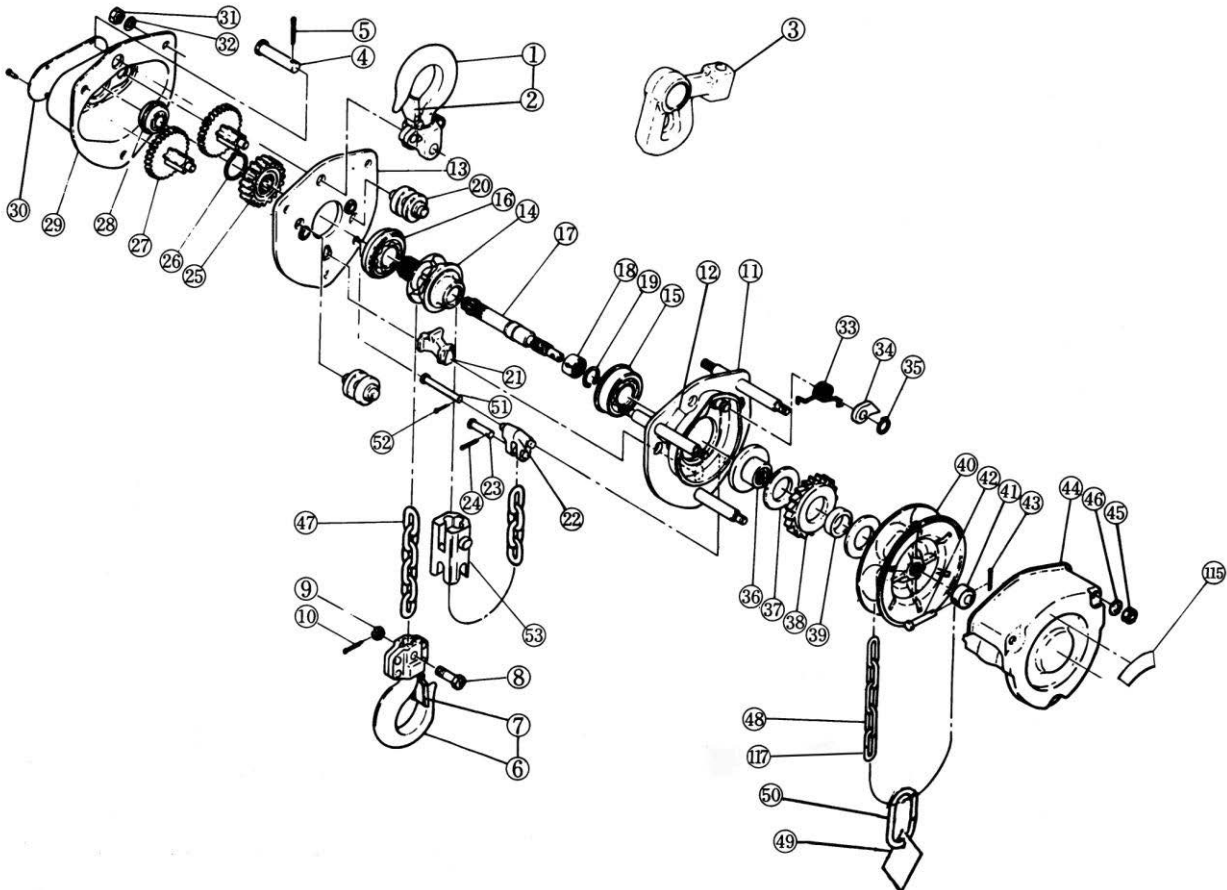
Sección	Página
9.1 Piezas de polipasto RCB: ½ a 3 Toneladas	13 y M3CBOM-SPN-KA
9.2 Piezas de trole de empuje RTS: 1/2 a 3 Toneladas	15 y TF2TS2OM-SPN-KA
9.3 Piezas de trole engranado RTS: 1/2 a 3 Toneladas	17 y TF2TS2OM-SPN-KA

En la columna "Piezas por trole", se utiliza un designador para las piezas que se aplican únicamente a un modelo o una opción particulares.

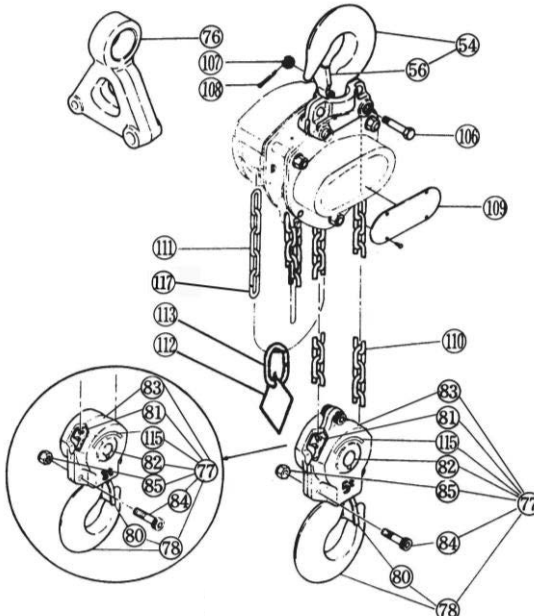
Los designadores son:

- RCB = Para un trole acoplado al polipasto manual de cadena RCB
- AL = Para un trole acoplado al polipasto neumático AL

9.1 Piezas de polipasto RCB: 1/2 a 3 Toneladas



Piezas de polipasto RCB: ½ a 3 Toneladas



Piezas adicionales de polipasto RCB: 2 a 3 Toneladas

Figura 9-1 Piezas de polipasto RCB

9.1 Piezas de polipasto RCB: 1/2 a 3 Toneladas

Núm. de figura	Nombre de pieza	Cantidad por polipasto	RCB005 (CB010)	RCB010 (CB015)	RCB020 (CB030)	RCB030 (CB050)
1	Armado de gancho superior	1	CF001010	CF001015		
2	Ensamblaje del seguro	1	CF071010	CF071015		
3	Suspensor C	1	T7GC004010	T7GC004020		
4	Perno superior	1	M3163010	M3163015		M3163025
5	Chaveta	1		9009423		9009424
6	Armado de gancho inferior	1	300543-40141	300543-40241		
7	Ensamblaje del seguro	1	RCB071005	RCB071010		
8	Perno de cadena	1	M3041010	M3041015		
9	Tuerca ranurada	1	M2049010	M2049010		
10	Chaveta	1		9009411		
11	Ensamblaje de placa lateral A	1	M3101010	M3101015		M3101025
12	Placa de identificación F	1		C3BA0059806		C3BA0059806
13	Ensamblaje de placa lateral B	1	M3102010	M3102015		M3B102025
14	Polea de carga	1	M3116010	M3116015		M3116025
15	Cojinete de bolas	1		M3140005		M3140020
16	Cojinete de bolas	1		M3140005		M3140020
17	Piñón	1	M3111010	M3111015		M3B111025
18	Rodamiento de rodillos	1		M3130005		M3130020
19	Anillo elástico	1		M3118005		M3118020
20	Rollo guía	2	M3161010	M3161015		M3161025
21	Separador	1	M3162010	M3162015		M3162025
22	Anclaje	1	M3176010	M3176015		M3176025
23	Pasador con tope	1	M3177010	M3177015		M3177025
24	Chaveta	1		9009415-5		
25	Engranaje de carga	1	M3114010	M3114015		M3114025
26	Anillo elástico	1	9047123	9047128		9047132
27	Ensamblaje de engranaje núm. 2	2	M3112010	M3112015		M3B112025
28	Cojinete de bolas	1		M3135005		M3135020
29	Ensamblaje de caja de engranajes	1	M3103010	M3103015		M3103025
30	Placa de identificación B c/remaches	1	80564	80565		
31	Tuerca	3		9093424		9093433

Núm. de figura	Nombre de pieza	Cantidad por polipasto	RCB005 (CB010)	RCB010 (CB015)	RCB020 (CB030)	RCB030 (CB050)
32	Arandela con resorte	3	9012711			9012713
33	Ensamblaje de muelle del trinquete	1	C3BA0055179			
34	Trinquete	1	M3155005			
35	Anillo elástico	1	9047110			
36	Disco de fricción	1	M3153005			M3B153025
37	Placa de fricción	2	M3151005			M3B151025
38	Disco de trinquete	1	M3152005			M3B152025
39	Cojinetes	1	M3154005			M3B154025
40	Rueda de mano	1	M3115005	M3115015		M3B115025
41	Tope de rueda	1	CF159005			CF159010
42	Pasador de tope de rueda	1	M2167005			
43	Chaveta	1	9009410			
44	Ensamblaje de cubierta de rueda	1	M3171005	M3171015		M3171025
45	Tuerca	3	9093424			
46	Arandela con resorte	3	9012711			
47	Cadena de carga	1@ pies	LCCF010NP-DIN	LCCF015NP-DIN		LCC3025NP-DIN
48	Cadena de mano	1@ pies	K7RA0500000			
49	Etiqueta de advertencia	1	WTAG9			
50	Eslabón de tope de cadena	1	L4045030			
54	Armado de gancho superior	1			M3001A030	M3001A050
56	Ensamblaje del seguro	1			CF071030	M3072050
76	Suspensor C				T7GC004030	M3004050
77	Armado de gancho inferior	1			RCB021A020	RCB021A030
78	Ensamblaje de gancho inferior	1			RCB021020	RCB021030
80	Ensamblaje del seguro	1			RCB071020	RCB071030
81	Ensamblaje de poleas locas	1			CF051030	M3051050
82	Ensamblaje del eje	1			CF053030	M3053050
83	Ensamblaje del yugo inferior	1			300543-40631	300543-40731
84	Perno del enchufe	2(3)*			9091296	
85	Tuerca de palanca	2(3)*			L4082060	
106	Perno de cadena	1			M3041030	M3041075
107	Tuerca ranurada	1			M2049010	M2049020
108	Chaveta	1			9009411	9009412
109	Placa de identificación B c/remaches	1			80566	80567
110	Cadena de carga	1@ pies			LCCF015NP-DIN	LCC3025NP-DIN
111	Cadena de mano	1@ pies			K7RA0500000	
112	Etiqueta de advertencia	1			WTAG9	
113	Eslabón de tope de cadena	1			L4045030	
115	Etiqueta	1			80173	
117	Eslabón maestro de cadena de mano	1	C1FA0159843N			

*La cantidad entre () es para RCB030

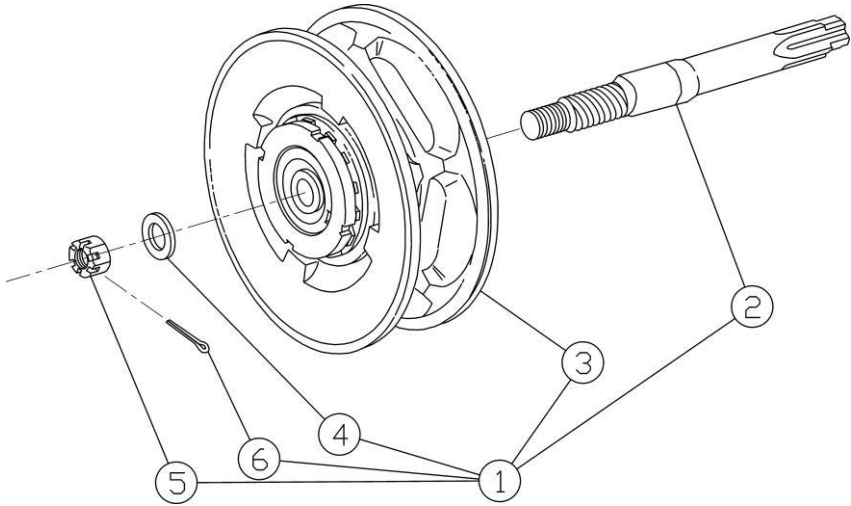


Figura 9-4 Embrague deslizante

FIG. NÚM.	NOMBRE DE PIEZA	CANTIDAD	RCB005 (CB010)	RCB010 (CB015)	RCB020 (CB030)	RCB030 (CB050)
1	CONJUNTO DE OLL	1	M3CB010OD	M3CB015OD		M3B025OD
	2	PIÑÓN	1	C3YA111010	C3YA111015	C3BYA111025
	3	RUEDA DE MANO	1	C3YA1115010	C3YA1115015	C3BYA1115025
	4	ARANDELA	1	C3YA208005		C3YA208020
	5	TUERCA (rosca izquierda)	1	C3YA209005		C3YA209020
	6	Chaveta	1	9009412		9009414-5

9.3 Contenedores de cadena opcionales

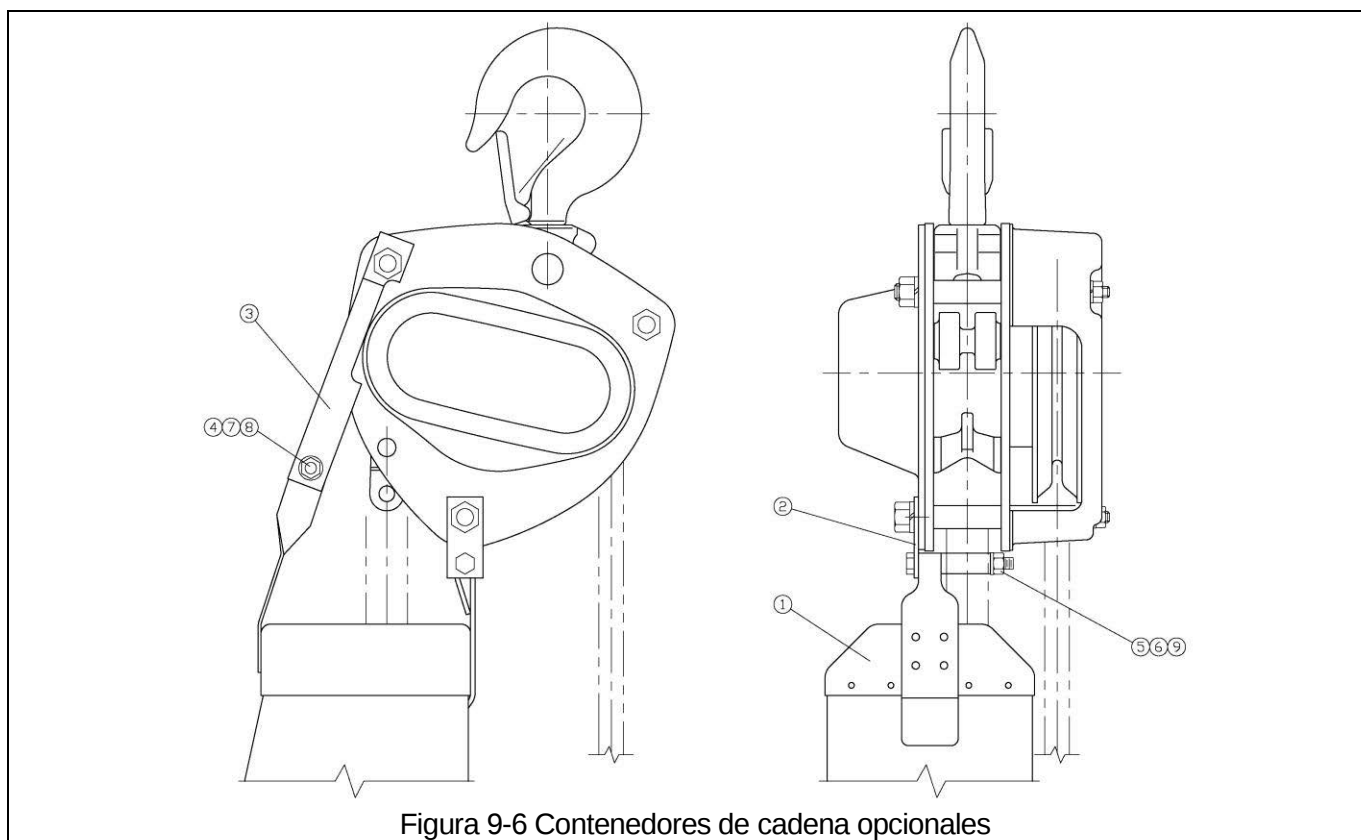


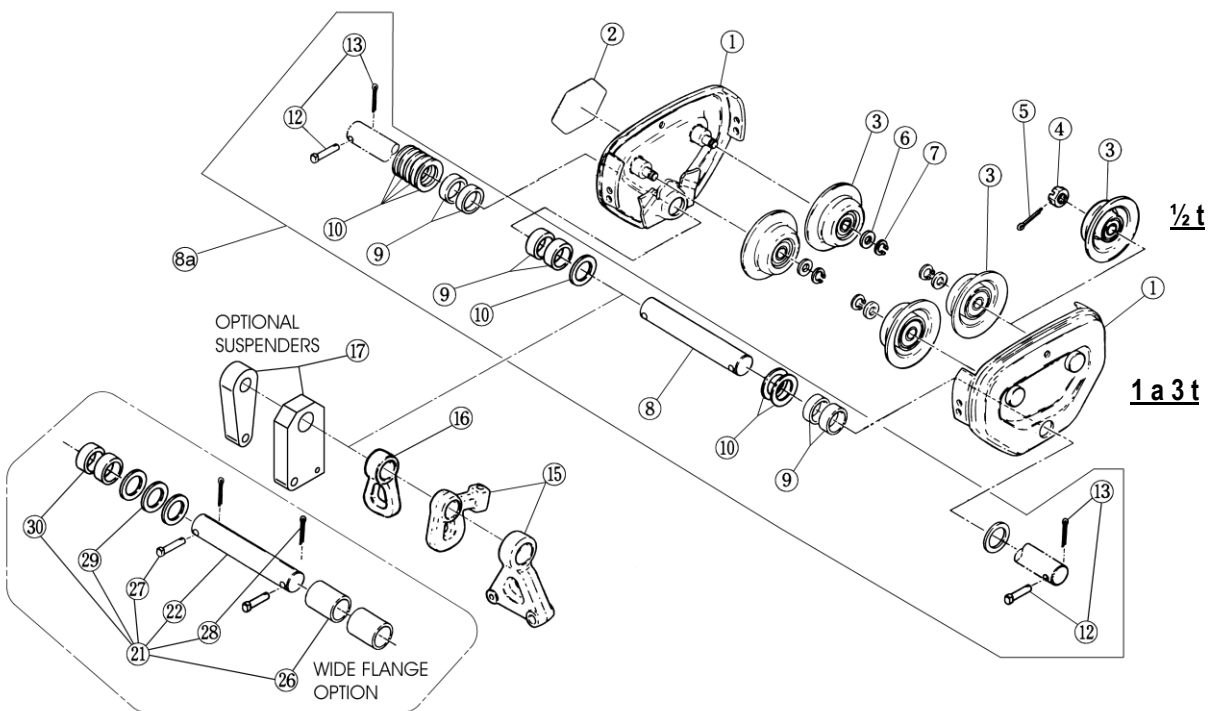
Figura 9-6 Contenedores de cadena opcionales

CONTENEDORES DE CADENA OPCIONALES

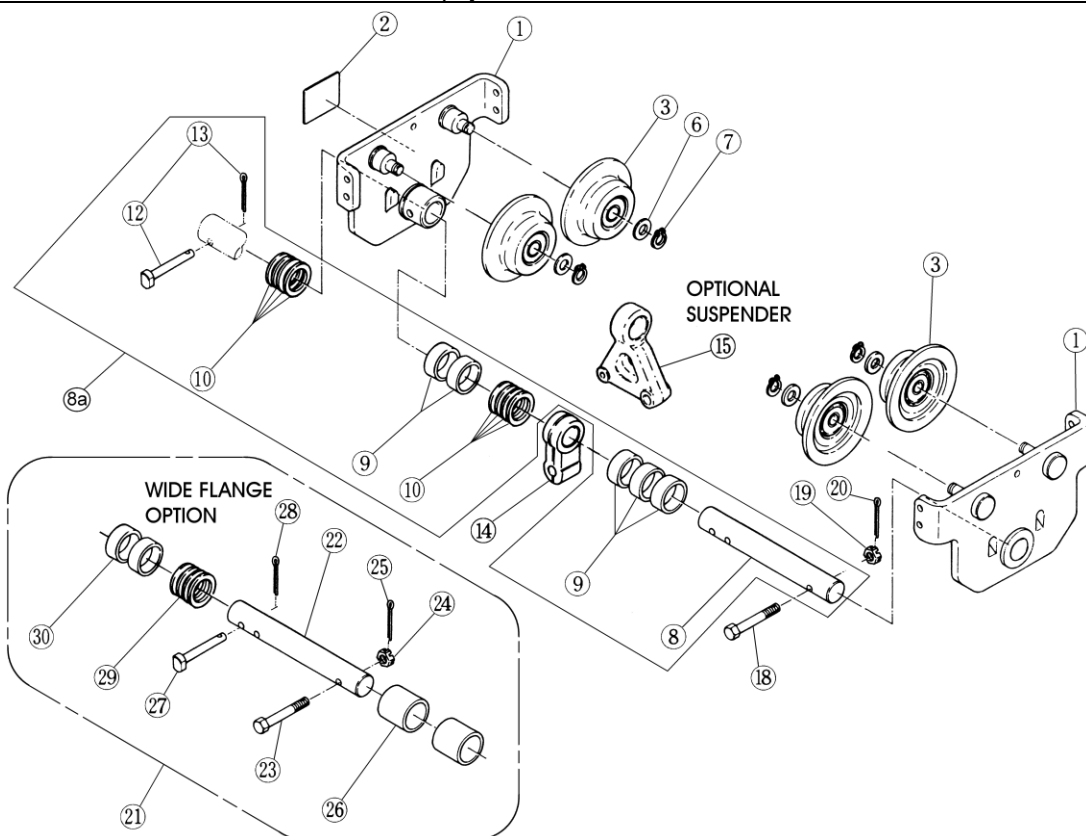
Núm. de figura	Nombre	Piezas por polipasto	RCB005 (CB010)	RCB010 (CB015)	RCB020 (CB030)	RCB030 (CB050)
	"05" Ensamblaje de contenedor de cadena (BKC1)	1	60461		60461	60463
1	Contenedor de la cadena	1	50545		50545	50545
2	Ensamblaje de soporte frontal	1	5048305		5048305	5048305
3	Soporte trasero	1	5048304		5048304	50940
4	Arandela	2	9012513		9012513	9012513
5	Tuerca	1	9093424		9093424	9093424
6	Arandela de seguridad	1	9005310		9005310	9005310
7	Perno de cabeza hexagonal	1	9093327		9093327	9093327
8	Tuerca de seguridad	1	9098506		9098506	9098506
9	Espaciador	1				5048301
	"10" Ensamblaje de contenedor de cadena (BKD1)	1	60462		60462	60464
1	Contenedor de la cadena	1	30090		30090	30090
2	Ensamblaje de soporte frontal	1	5048305		5048305	5048305
3	Soporte trasero	1	5048304		5048304	50940
4	Arandela	2	9012513		9012513	9012513
5	Tuerca	1	9093424		9093424	9093424
6	Arandela de seguridad	1	9005310		9005310	9005310
7	Perno de cabeza hexagonal	1	9093327		9093327	9093327
8	Tuerca de seguridad	1	9098506		9098506	9098506
9	Espaciador	1				5048301

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

9.2 Piezas de trole de empuje RPTS: 1/2 a 3 Toneladas



Trole de empuje RPTS: 1/2 a 2 Toneladas



Trole de empuje RPTS: 3 Toneladas

Figura 9-2 Trole de empuje RTS

9.2 Piezas de trole de empuje RTS: 1/2 a 3 Toneladas

N.º de figura	Nombre de pieza	Piezas por trole	RPTS005 (PTS010)	RPTS010 (PTS020)	RPTS020 (PTS030)	RPTS030 (PTS050)
1	Ensamblaje S de la placa lateral	2	T7GA0105112	T7GA0205112	T7GA0305112	T5GA0505112
2	Placa de identificación B	1	RCB	80568	80569	80570
		AL	80568AL	80569AL	80570AL	80571AL
3	Ensamblaje de rueda de tracción S (rueda de bronce estándar)	4	44HB010-5116	44HB020-5116	44HB030-5116	44HB050-5116
	Ensamblaje de rueda de tracción S (rueda de acero inoxidable opcional)		37TW0105102	37TW0205102	37TW0305102	37TW0505102
4	Tuerca ranurada	4				
5	Chaveta	4				
6	Arandela de rueda de tracción	4	MS104010	MS104020	MS104030	MS104050
7	Anillo elástico	4	9047115	9047120	9047125	9047135
8a	Ensamblaje del eje de suspensión Estándar	1	T7G1115010	T7G1115020	T7G1115030	T7G1115050
8	Eje de suspensión	1	T7G115010	T7G115020	T7G115030	T7GA0509115
9	Separador ancho (cantidad)	X	T7G116010(6)	T7G116020(6)	T7G116030(9)	MSF116050(5)
10	Separador delgado (cantidad)	X	T7G117010(9)	T7G117020(8)	T7G117030(11)	MSF117050(8)
12	Pasador de tope del eje	2	T6G156010	T6G156020	MS164020	MS164050
13	Chaveta	2		9009423		9009432
15	Suspensor C	1	T7GC004010	T7GC004020	T7GC004030	M3004050
18	Ensamblaje de pernos	1				T3P153050
19	Chaveta	1				9009423
20	Tuerca ranurada	1				T3P154050
21	Ensamblaje del eje de suspensión Extendido	1	T7GD136010 {5.01 a 8.00 pulg.} T7GD181010 {8.01 a 12.00 pulg.}	T7GD181020 {6.03 a 12.00 pulg.}	T7GD181030 {6.03 a 12.00 pulg.}	T7GD181050 {7.03 a 12.00 pulg.}
22	Eje de suspensión	1	T7GA0109136 {5.01 a 8.00 pulg.} T7GA0109181 {8.01 a 12.00 pulg.}	T7GA0209181 {6.03 a 12.00 pulg.}	T7GA0309181 {6.03 a 12.00 pulg.}	T7GA0509181 {7.03 a 12.00 pulg.}
23	Perno	1				T3P153050
24	Tuerca	1				T3P154050
25	Chaveta	1				9009423
26	Separador de fijación	2	T7GA0109137 {5.01 a 8.00 pulg.} T7GA0109182 {8.01 a 12.00 pulg.}	T7GA0209182	T7GA0309182	T7GA0509182
27	Pasador con tope del eje	*2	T6G156010	T6G156020	MS164020	MS164050
28	Chaveta	*2		9009423		9009432
29	Separador delgado	X	T7G117010 (10)	T7G117020 (10)	T7G117030 (10)	MSF117050 (8)
30	Separador ancho	X	T7G116010 {5.01 a 8.00 pulg.}-(5) {8.01 a 12.00 pulg.}-(7)	T7G116020 (11)	T7G116030 (11)	MSF116050 (11)

9.3 Piezas de trole engranado RTS: 1/2 a 3 Toneladas

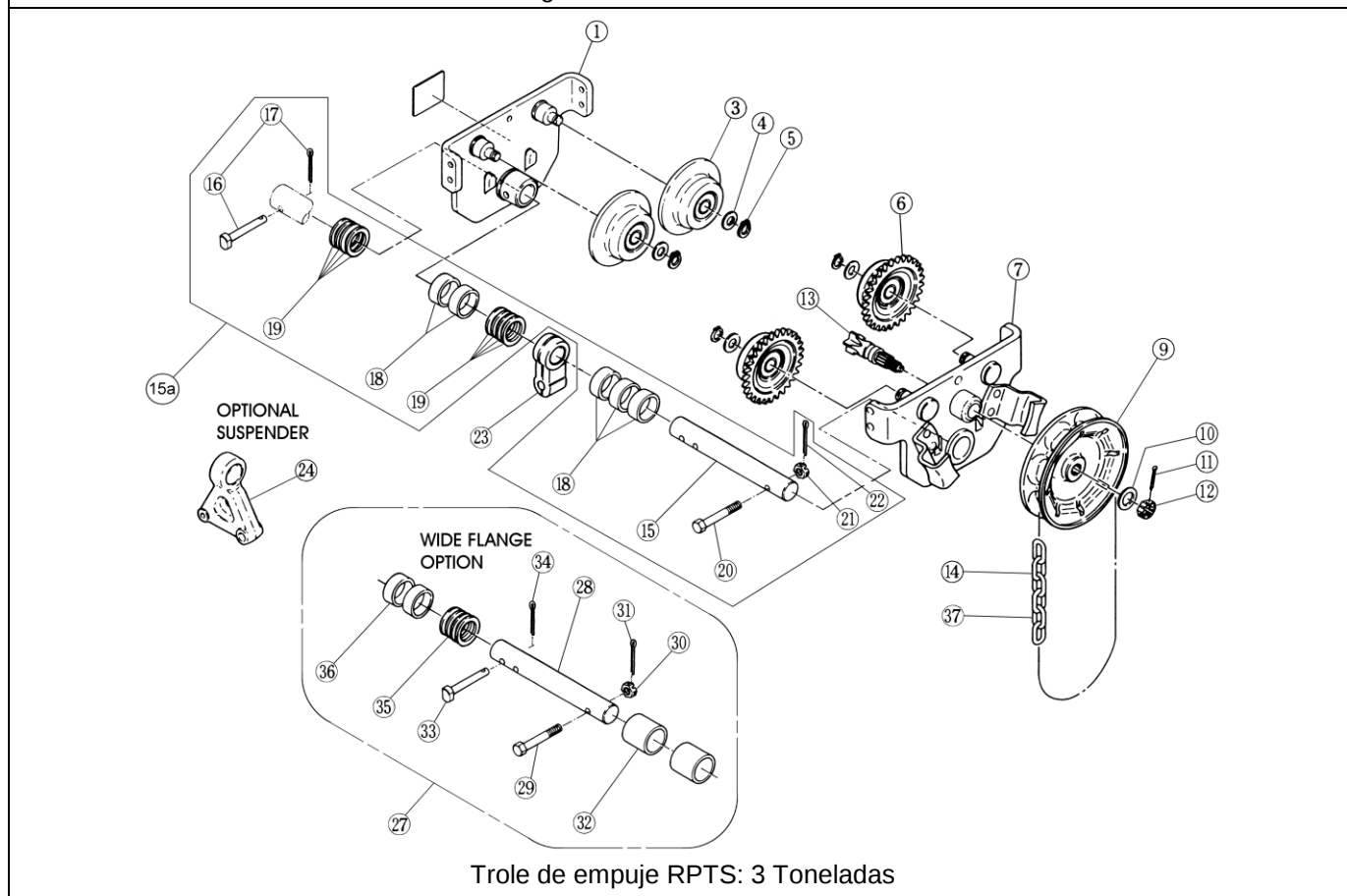
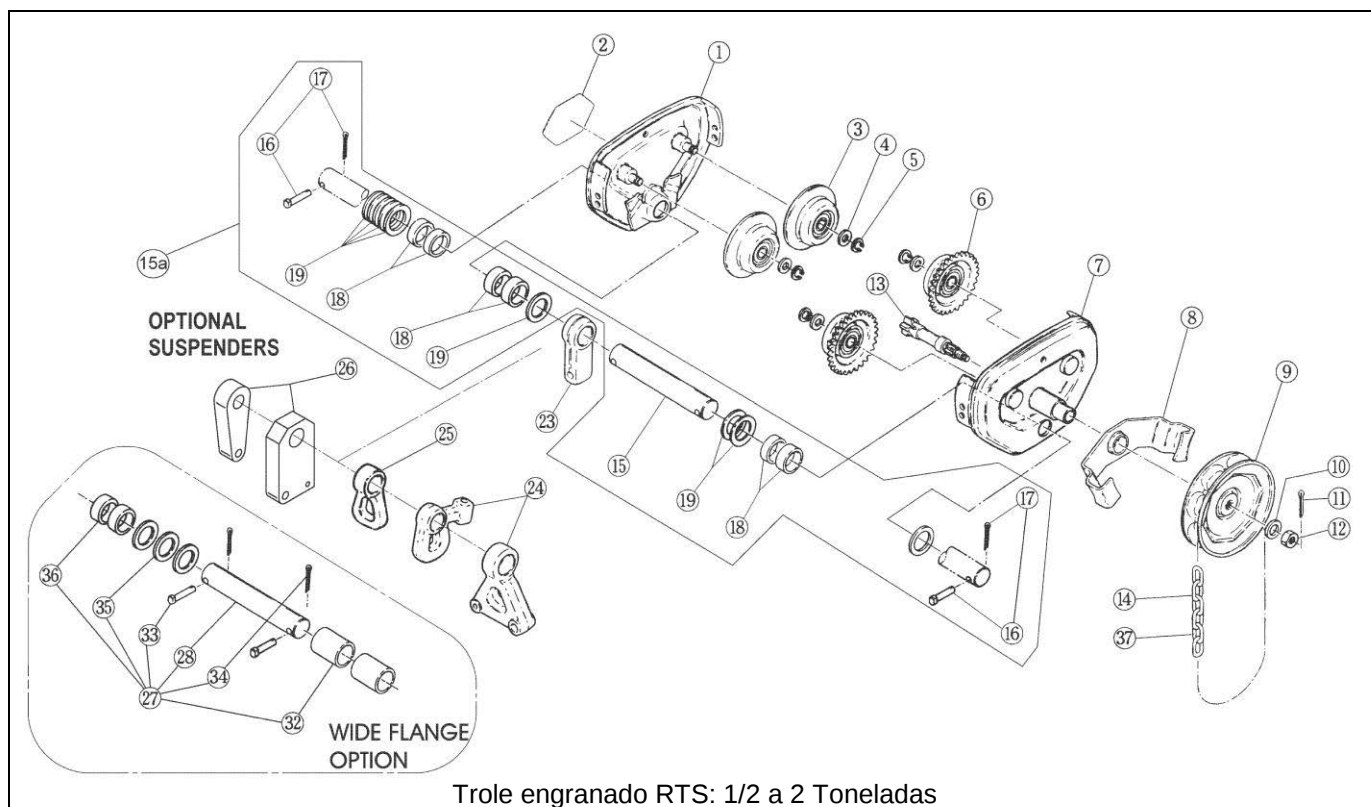


Figura 9-3 Trole engranado RTS

9.3 Piezas de trole engranado RTS: 1/2 a 3 Toneladas

N.º de figura	Nombre de pieza	Piezas por trole	RGTS005 (GTS010)	RGTS010 (GTS020)	RGTS020 (GTS030)	RGTS030 (GTS050)	
1	Ensamblaje de placa lateral S	1	T7GA0105112	T7GA0205112	T7GA0305112	T5GA0505112	
2	Placa de identificación B	1	RCB	80568	80569	80570	
			AL	80568AL	80569AL	80570AL	80571AL
3	Ensamblaje de rueda de tracción S (rueda de bronce estándar)	2	44HB010-5116	44HB020-5116	44HB030-5116	44HB050-5116	
	Ensamblaje de rueda de tracción S (rueda de acero inoxidable opcional)		37TW0105102	37TW0205102	37TW0305102	37TW0505102	
4	Arandela de rueda de tracción	4	MS104010	MS104020	MS104030	MS104050	
5	Anillo elástico	4	9047115	9047120	9047125	9047135	
6	Ensamblaje de rueda de tracción G (rueda de bronce estándar)	2	44HB010-5115	44HB020-5115	44HB030-5115	44HB050-5115	
	Ensamblaje de rueda de tracción G (rueda de acero inoxidable opcional)		37TW0105101	37TW0205101	37TW0305101	37TW0505101	
7	Ensamblaje de placa lateral G	1	T7GB0105111	T7GA0205111	T7GA0305111	T5GA0505111	
8	Ensamblaje de guía de cadena de mano	1	T6G5121010				
9	Rueda de mano	1	RCB	T6G123010			T7GA0509123
	Kit de rueda de mano extendida		AL	GTS2010EHWK	GTS2020EHWK	GTS2030EHWK	GTS2050EHWK
10	Arandela	1	9012515				
11	Chaveta	1	9009423				
12	Tuerca de palanca	1	L4082090				T3P154050
13	Piñón	1	T7GC121010	T7GB121020			T4GB01091211
14	Cadena de mano	1	K7RA0500000				
15a	Ensamblaje del eje de suspensión Estándar	1	T7G1115010	T7G1115020	T7G1115030	T7G1115050	
15	Eje de suspensión	1	T7G115010	T7G115020	T7G115030	T7GA0509115	
16	Pasador de tope del eje	2	T6G156010	T6G156020	MS164020	MS164030	
17	Chaveta	2	9009423	9009432			
18	Separador ancho (cantidad)	X	T7G116010(6)	T7G116020(6)	T7G116030(9)	MSF116050(5)	
19	Separador delgado (cantidad)	X	T7G117010(9)	T7G117020(8)	T7G117030(11)	MSF117050(8)	
20	Ensamblaje de pernos	1					T3P153050
21	Tuerca ranurada	1					T3P154050
22	Chaveta	1					9009423
24	Suspensor C	1	T7GC004010	T7GC004020	T7GC004030	M3004050	
27	Ensamblaje del eje de suspensión Extendido	1	T7GD136010 {5.01 a 8.00 pulg.} T7GD181010 {8.01 a 12.00 pulg.}	T7GD181020 {6.03 a 12.00 pulg.}	T7GD181030 {6.03 a 12.00 pulg.}	T7GD181050 {7.03 a 12.00 pulg.}	
28	Eje de suspensión	1	T7GA0109136 {5.01 a 8.00 pulg.} T7GA0109181 {8.01 a 12.00 pulg.}	T7GA0209181 {6.03 a 12.00 pulg.}	T7GA0309181 {6.03 a 12.00 pulg.}	T7GA0509181 {7.03 a 12.00 pulg.}	
29	Perno	1				T3P153050	
30	Tuerca	1				T3P154050	
31	Chaveta	1				9009423	
32	Separador de fijación	2	T7GA0109137 {5.01 a 8.00 pulg.} T7GA0109182 {8.01 a 12.00 pulg.}	T7GA0209182	T7GA0309182	T7GA0509182	
33	Pasador de tope del eje	*2	T6G156010	T6G156020	MS164020	MS164050	
34	Chaveta	*2	9009423	9009432			
35	Separador delgado	X	T7G117010 (10)	T7G117020 (10)	T7G117030 (10)	MSF117050 (8)	
36	Separador ancho	X	T7G116010 {5.01 a 8.00 pulg.}-(5) {8.01 a 12.00 pulg.}-(7)	T7G116020 (11)	T7G116030 (11)	MSF116050 (11)	
37	Eslabón maestro de cadena de mano	C1FA0159843N					

KITO

AMERICAS Inc.

www.kitoamericas.com

Harrington Hoists, Inc.,
DBA Kito Americas, Inc
401 West End Ave, Manheim, PA 17545
Teléfono: 00-1-717-665-2000

RCBRTSSUP-KA