

Perfecting Railcar Performance

Servicios al Cliente 1-630-232-3000 www.minerent.com

Versión 5.0, 1/11

10-MEM-149

© 2011 Miner Enterprises, Inc.





CONTENIDO

Presentación Introducción Lista de llustraciones	
Cojinetes de Contacto Constante TecsPak® Descripción General Identificación del Producto Instalación	
Vida Útil Ajuste de la Altura Placa de Desgaste de la Carrocería Instalación de Cojinete de Contacto —	. 21
Estilo Atornillable	. 31 . 32 . 36
Inspección Ajuste de Altura Inspección de Campo General Placa de Desgaste de Carrocería Medida de la Altura Libre del Cojinete TecsPak®	. 46 46 . 52 . 52
Aparejos de Traccion Descripción General Procedimiento Para Determinar la Capacidad de dar Mantenimiento a los Aparejos de Traccion	
Retrancas Descripción General	. 66



PRESENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

Esta práctica Guía de Instalación e Inspección proporciona información técnica importante con respecto a la línea completa de productos Miner TecsPak® como son cojinetes de contacto constante, aparejos de traccion y retrancas. En ella encontrará secciones que cubren temas como la identificación, instalación e inspección del producto.

LISTA DE ILLUSTRACIONES

Cojinetes de Contacto Constante (TCC) TecsPak®

Fig. 1	Estilo ICC	6
Fig. 2	TCC-4500 RA	7
Fig. 3	TCC-II	8
Fig. 4	TCC-III LT	9
Fig. 5	TCC-III ST	10
Fig. 6	TCC-III RA	11
Fig. 7	TCC-IV LT	12
Fig. 8	TCC-8000 RL	13
Fig. 9	TCC-8000 RS	14
Fig. 10	TCC-45 LTR	15
Fig. 11	TCC-60 LTR	16
Fig. 12	TCC-45 LTLP	17
Fig. 13	TCC-45 LTLP-B	18
Fig. 14	TCC-45 LTRB	19
Fig. 15	Medida del Calibrador	21



Cojinetes de Contacto Constante (TCC) TecsPak® (con't.)

Fig. 16	Altura de Configuración del Retroajuste Estilo	
	Bloque (LTLP y LTLP-B)	22
Fig. 17	Altura de Configuración de Retroajuste Estilo	
Fia 10	Bloque Calibrador	
Fig. 18 Fig. 19	TCC-45/60 LTR Instalación de Tope Sólido Instalación de la Caja	
Fig. 20	TCC-45 LTLP-B	
Fig. 21	TCC-45 LTRB Sujeción de la Cubierta	
Fig. 22	Procedimiento de Soldadura – Corte Transversal	
Fig. 23	Ajuste del Tamaño de la Caja	44
Fig. 24 Fig. 25	Indicadores de Altura de Ajuste Estándar — Inspección Indicadores de Altura de Ajuste de Retroajuste Estilo	50
	Bloque – Inspección	
Fig. 26	TCC-IV Indicador de Desgaste	
Fig. 27	TCC-45/60 LTR y LTRB Indicador de Desgaste	
Fig. 28	TCC-45 LTLP-B Indicador de Desgaste	
Fig. 29 Fig. 30	TCC-45 LTLP Indicador de Desgaste TecsPak® Medida de la Altura Libre del Cojinete	
Ü	•	0 1
Aparejos	s de Traccion	
Fig. 31	Crown SE™ y Crown SG™ Inspección en el Carro	
Fig. 32	Crown SE™ y Crown SG™ Inspección Fuera del Carro	61
Fig. 33	TF-880™ Inspección en el Carro	
Fig. 34 Fig. 35	TF-880 [™] Inspección Fuera del CarroSL-76 [™] Inspección en el Carro	
Fig. 36	SL-76 Inspección Fuera del Carro	
Ü	•	00
Retranca	as	
Fig. 37	Miner Serie 2008™ Retranca - #18	
Fig. 38	Miner Serie 2008™ Retranca - #24	
Fig. 39	Miner Serie 2008™ Cambio de Fulcro Retranca	69





COJINETES DE CONTACTO TECSPAK® DE CONTACTO CONSTANTE (TCC)

DESCRIPCIÓN GENERAL

Los cojinetes TecsPak® de contacto constante de Miner cuentan con un diseño exclusivo de metal sobre metal que les permite proporcionar una marcha más estable contrarrestando instantáneamente el movimiento rotacional del carguero. Su diseño superior rompe la fricción y disipa la energía antes de que la fuerza del carguero altere la estabilidad del carro y el desgaste de los componentes. Cuando instale y/o inspeccione cualquier cojinetes de contacto de Miner, es fundamental identificar el cojinete adecuado y sus componentes. Miner incluyen: TCC, TCC-II, TCC-III, TCC-IV y modelos de retroajuste. Por favor consulte la sección de Identificación del Producto (Página 6) antes de realizar cualquier procedimiento de instalación y/o inspección.

Los cojinetes de contacto TecsPak® de Miner de contacto constante están disponibles en una gama de precargas y diseños. El nombre del modelo indica la precarga del cojinete de contacto en libras (p. ej. TCC-8000) o en centésimas de libra (p. ej. TCC-IV-60 LT). Algunos modelos están disponibles también en:

Recorrido estándar

Auxiliar para el rodillo

Recorrido largo

5/16" de recorrido desde una altura de 5-1/16" 5/16" de recorrido desde una altura de 5-1/16" 5/8" de recorrido desde una altura de 5-1/16" La primera generación de cojinetes TCC de Miner, TCC-2600, - 4500 y -8000, son de recorrido estándar (ST). El TCC-4500 RA es un modelo auxiliar del rodillo.

La segunda generación de cojinetes, TCC-II-25, -35, -60 y -80S, son todos de recorrido largo (LT).

La tercera generación de cojinetes, TCC-III-30, -45, -60 y -80, están disponibles en recorrido estándar (ST), recorrido largo (LT) o modelos de auxiliar para el rodillo (RA).

La cuarta generación de cojinetes, TCC-IV-30, -45, -60 y -80, son todos de recorrido largo (LT).

Los cojinetes de retroajuste TCC-8000 RS están diseñados para ajustarse en una caja de rodillo sencillo o doble, y son de recorrido estándar (ST).

Los TCC-45 LTR y TCC-60 LTR están diseñados para ajustarse en una caja de doble rodillo y son de recorrido largo (LT).

Los TCC-45 LTLP y TCC-45 LTLP-B están diseñados para ajustarse en una caja de cojinete lateral estilo bloque de perfil bajo y son de recorrido largo (LT).

El TCC-45 LTRB está diseñado para ajustarse en una caja de cojinete lateral estilo bloque de altura estándar y es de recorrido largo (LT).

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

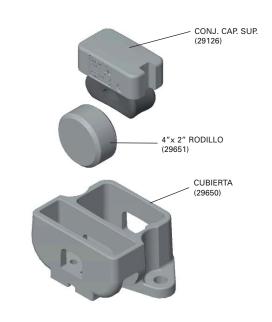
Fig. 1 Estilo TCCRecorrido Estándar



MODELO	CONJ. CAP. SUP.	CUBIERTA
TCC-2600*	29127	29130
TCC-4500	29126	29129
TCC-8000	29125	29128

Fig. 2 TCC-4500 RA*

Auxiliar de Rodillo Recorrido Estándar



Contacte a servicios al cliente para sugerencias de reemplazo.

^{*}Descontinuado. Reemplace con TCC-III-30 ST a ambos lados del eje.

^{*}Descontinuado.

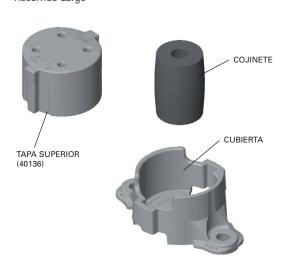
Fig. 3 TCC-II*
Recorrido Largo



^{*}Descontinuado.

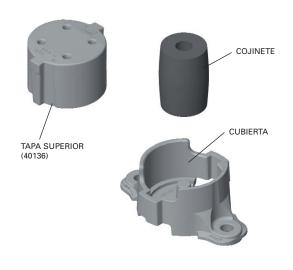
MODELO	REEMPLACE CON:
TCC-II-25	TCC-III-30 LT a ambos lados del eje
TCC-II-35	TCC-III-45 LT a ambos lados del eje
TCC-II-60	TCC-III-60 LT a ambos lados del eje
TCC-II-80S	TCC-III-80 LT a ambos lados del eje

Fig. 4 TCC-III LT Recorrido Largo



MODELO	CUBIERTA	COJINETE
TCC-III-30 LT	40141	T-0305
TCC-III-45 LT	40142	T-0300
TCC-III-60 LT	40143	T-0306
TCC-III-80 LT	40144	T-0307

Fig. 5 TCC-III ST Recorrido Estándar



 MODELO
 CUBIERTA
 COJINETE

 TCC-III-30 ST
 40137
 T-0305

 TCC-III-45 ST
 40138
 T-0300

 TCC-III-60 ST
 40139
 T-0306

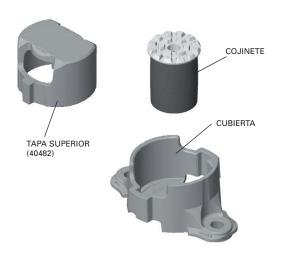
 TCC-III-80 ST
 40140
 T-0307

Fig. 6 TCC-III RA Auxiliar de Rodillo Recorrido Estándar



CUBIERTA	COJINETE
40318	T-0305
40319	T-0300
40320	T-0306
40321	T-0307
	40318 40319 40320

Fig. 7 TCC-IV LT Recorrido Largo



MODELO	CUBIERTA	COJINETE
TCC-IV-30 LT	40141	T-0432 (Aislante Verde)
TCC-IV-45 LT	40142	T-0430 (Aislante Rojo)
TCC-IV-60 LT	40143	T-0431 (Aislante Azul)
TCC-IV-80 LT	40144	T-0434 (Aislante Gris)

Fig. 8 TCC-8000 RL*
Recorrido Estándar

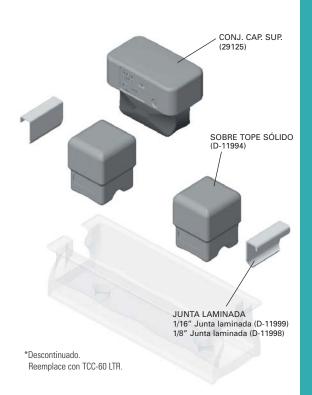


Fig. 9 TCC-8000 RS

Recorrido Estándar

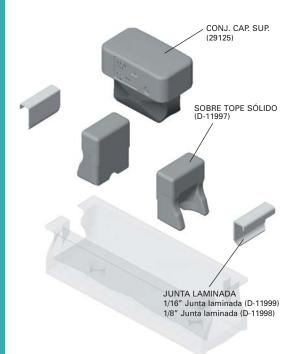


Fig. 10 TCC-45 LTR Recorrido Largo

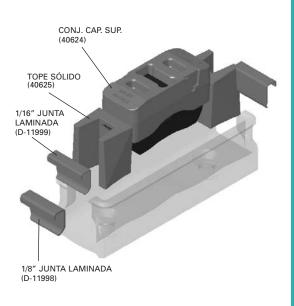


Fig. 11 TCC-60 LTR

Recorrido Largo

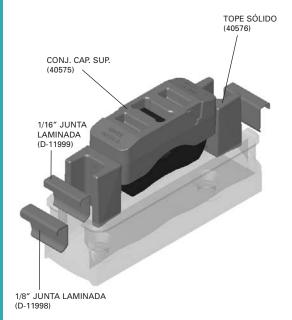


Fig. 12 TCC-45 LTLP Recorrido Largo

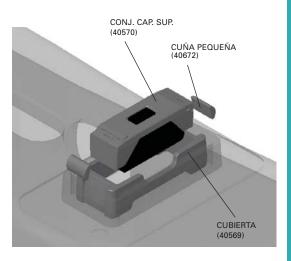


Fig. 13 TCC-45 LTLP-B

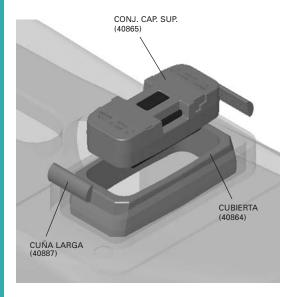
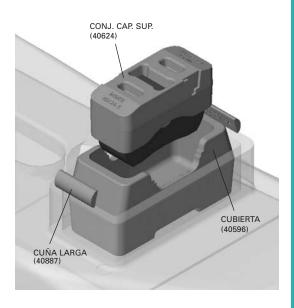


Fig. 14 TCC-45 LTRB Recorrido Largo





VIDA ÚTIL

La vida útil recomendada para los cojinetes Miner TecsPak es de 5 años a partir de la fecha de fabricación.

En el exterior de los cojinetes TecsPak hay un código alfanumérico que se puede utilizar para determinar la fecha en que fue fabricado. Los primeros 5 dígitos son los que interpretan la fecha de fabricación.

Por ejemplo:

Primeros cinco dígitos del cojinete TecsPak: 07 025 07 = 2007 025 = el día 25º del año, 25 de enero.

El resto de los números son para monitoreo interno de Miner

Ocasionalmente, se excluye el primer cero. Por lo tanto el código podría verse así: 7025

Este indica lo mismo que el anterior.

En la mayoría de los casos, será necesario limpiar el cojinete para poder observar el código de la fecha. A veces basta con limpiarlo con la mano, otras veces es posible que necesite algo de agua para retirar el polvo y la suciedad.



INSTALACIÓN

Ajuste de la Altura

La altura de configuración, o la distancia vertical entre la placa de desgaste del cojinete de contacto de la carrocería y la superficie de montaje de la cubierta, deben medirse usando calibradores internos y una regla de acero. Puede ayudarse con una lámina de acero de doce pulgadas para comprobar la planicidad de la placa de desgaste de la carrocería y la superficie de montaje del collarín.

Altura de Configuración Estándar



Fig. 15 Medida del calibrador

Modelos	Instalación o Ajuste*∧		
	Recubrimiento Metálico	Nuevo Recubrimiento No Metálico o Disco Lubricante	
TCC, TCC II,	Tolerancia Nominal	Tolerancia Nominal	
TCC III,TCC IV,	5-1/16 ± 1/16	5-1/8 ± 1/16	
TCC 45/60 LTR	Rango		
	Máximo 5-1/8	Máximo 5-3/16	
	Mínimo 5	Mínimo 5-1/16	

^{*} La instalación y el ajuste deben realizarse con el carro vacío en una vía nivelada

[^] El extremo macho de los carros articulados conectados puede tener un valor nominal de 5-3/16



Altura de Configuración Alternativa

Los cojinetes de contacto Miner proporcionan una gran flexibilidad para la altura de configuración. En algunos carros intermodales articulados, en la parte macho de la conexión articulada, el cojinete de contacto puede tener una altura de configuración de 5-3/16", ± 1/16". En algunos carros de autorack, el cojinete de contacto de recorrido largo puede tener una altura de configuración de 5-1/16", ± 1/8". (Consulte el manual del propietario, o los diagramas, en este tipo de carros.) Si se utiliza un nuevo recubrimiento elastomérico con cavidad central, se recomienda que agregue 1/16 pulg. a la dimensión nominal

Altura de Configuración del Retroajuste Estilo Bloque



Fig. 16
Altura de Configuración del Retroajuste Estilo Bloque (LTLP y LTLP-B)

Modelos	Instalación o Ajuste*∧	
	Recubrimiento Metálico	Nuevo Recubrimiento No Metálico o Disco Lubricante
TCC 45 LTLP.	Tolerancia Nominal	Tolerancia Nominal
TCC 45 LTLP-B	5/8 ± 1/16	11/16 ± 1/16
TCC 45 LTRB		Rango
	Máximo 11/16	Máximo 3/4
	Mínimo 9/16	Mínimo 5/8



La cubierta debe extenderse un mínimo de 1/16", hasta un máximo de 3/8", sobresaliendo de la parte superior de la pared de la caja alrededor de todo el perímetro.

Si la pared de la caja es más alta que cualquier cubierta:

- Agregue juntas laminadas debajo de la parte inferior de la cubierta que recubre todo el piso de la caja;
- Retire suficiente material de la parte superior de la pared para asegurar una extensión mínima de 1/16".

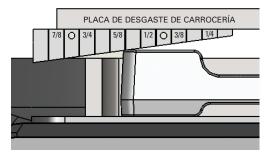
En algunos casos, ajustar el grosor de las juntas laminadas no es una opción válida. Se puede usar una placa de desgaste de 3/8" en ciertos carros de acuerdo con la Norma 61 E.2 del Manual de Campo de AAR.

Otros casos pueden requerir un laminado de la cavidad central. Consulte la Norma 47 del Manual de Campo de AAR para obtener detalles específicos sobre el laminado de la cavidad central.



Retroajuste Estilo Bloque Calibrador Para el Ajuste de la Altura

El calibrador triangular de aluminio Miner #40766-B está diseñado para usarse para verificar la altura de configuración y ajustar los cojinetes de contacto constante TCC-45 LTLP y LTRB. La cara del calibrador va de 3/16" a 1" en incrementos de 1/16". Debido a que la cubierta actúa como un tope sólido, esta medida debe ser 5/8", + 1/16". Si la pared de la caja es más alta que la cubierta, añada juntas laminadas bajo la cubierta o saque material suficiente de la parte superior de la pared para garantizar una extensión mínima de 1/16". Si se utiliza un recubrimiento elastomérico horizontal central, se recomienda que la altura de ajuste sea de 11/16", +1/16".



El calibrador Miner #40766-B (W11525)

Fig. 17
Calibrador de la Altura de Configuración Para Retroajuste Estilo Bloque



Para comprobar la altura de configuración, coloque el extremo plano del calibrador en la placa de desgaste de la carrocería y deslice el calibrador hasta que entre en contacto con la cubierta. Si el espacio libre está por debajo de 5/8" saque el número apropiado de juntas laminadas y si el espacio está sobre 5/8" agregue el número correcto de juntas laminadas. El calibrador tiene incrementos de 1/8" con recubrimiento y etiquetados con incrementos de 1/16" con recubrimientos, pero no etiquetados. El grosor del calibrador es de 1/8" y puede usarse como el incremento más pequeño en el calibrador. Sencillamente coloque el calibrador plano y ponga un lado contra la placa de desgaste y deslice el calibrador hacia dentro.



Placa de Desgaste de la Carrocería

La placa de desgaste de carrocería debe estar conforme a la norma S-235 de la AAR. La placa de desgaste de la carrocería debe ser suave. Cualquier residuo de soldadura, corrosión fuerte o proyecciones de la superficie deben ser retiradas con lija. Las cabezas del sujetador deben ser suaves y sobresalir por debajo de la superficie de la placa de desgaste, y los broches deben estar bien apretados. Las placas con variaciones de superficie entre los orificios del sujetador que sean mayores a 1/8", o mayores a 1/16" sobre cualquier espacio de 4" entre los orificios del sujetador, deben ser reemplazadas. La superficie debe ser razonablemente paralela a la superficie de montaje del cojinete de contacto. Las variaciones no deben ser mayores a 1/16" a lo ancho o de 1/8" de extremo a extremo

Tamaño Mínimo de la Placa de Desgaste MODELO TAMAÑO MÍNIMO

TCC, TCC-II, TCC-III LT, TCC-III ST,	4" ancho por 12" largo
TCC-IV LT, TCC-45 LTLP-B	
TCC RA, TCC-III RA	Consulte al fabricante del carro

TCC-45 LTR, LTRB, LTLP and TCC-60 LTR

Centros de carguero	Min. Ancho	Min. Longitud
Menor o igual a 70'	4"	12"
De más de 70' a 82'	4"	14"
De más de 82' a 94'	4"	16"
Mayor de 94'	4"	18"

Consulte la Norma 61 del Manual de Campo de AAR para obtener información más detallada sobre las placas de desgaste de la carrocería.



Lubricación (Sólo Para Carros Nuevos)

Debido a la rigidez de los cargueros de los carros nuevos y otros componentes ("síndrome del carro nuevo"), se recomienda que la resistencia de fricción entre la placa de desgaste de la carrocería y el tapa del cojinete de contacto se mantenga en el mínimo durante el período de ajuste. A fin de reducir la fricción durante el período de ajuste inicial, aplique una delgada capa de lubricante (Núm. 2 grasa de litio o equivalente) en la superficie superior del tapa. No utilice lubricantes de tipo bisulfato de molibdeno porque no duran mucho. El lubricante es únicamente para el período inicial y después de un corto período de servicio será eliminado y el cojinete de contacto funcionará para proporcionar un control adecuado de seguimiento. Algunos lubricantes recomendados son Texaco Multifak 2. Amoco Amolith EP-2, Citgo H-2, Mobil Grease 2, Shell Alvania 2 o Exxon Lidok EP-2.

Miner no recomienda la lubricación cuando se aplican rodamientos laterales nuevos para el mantenimiento; sin embargo, con la llegada de la tecnología de detección de rendimiento en campo, se reconoce que es posible que determinados tipos de autos puedan resultar favorecidos cuando se les aplica una pequeña cantidad de lubricación. Se debe tener cuidado cuando se aplica lubricación durante el mantenimiento para asegurarse de no arriesgar el rendimiento de caza.



Instalación de Cojinetes de Contacto - Estilo Atornillable

La cubierta se debe montar en el cojinete del collarín del carguero utilizando uno de los siguientes remaches:

Miner no tiene preferencia en cuanto a si la cabeza de perno se encuentra sobre la cubierta o debajo del collarín. La orientación de la cabeza de perno queda a criterio del dueño del auto..

Remaches aceptables en todos los modelos **EXCEPTO** el TCC-III RA:

- Sujetador estándar con cabeza de domo Camcar (referencia de pieza #794-20100-130).
- Sujetador Huck (referencia de pieza #C71LR-BR24-28/32 y #3LC-2R24GL).
- Pernos de cabeza hexagonal de 7/8"-9 grado 5 o mejores con tuercas de seguridad.

Torsión:

- En seco: 375-425 pies por libra.
 Produce una fuerza de sujeción de 20,000-30,000 lbs. por perno.
- Enceradas o bien lubricadas: 280 320 pies por libra – Aproximadamente 25% de reducción con respecto a los valores en SECO.

Remaches aceptables **SÓLO** para el TCC-III RA:

• Sujetador de cabeza plana Camcar (referencia de pieza #784-20156-140/160).



 Pernos de cabeza PLANA de 7/8"-9 grado 5 o mejores con tuercas de seguridad.

Torsión:

- *En seco:* 375-425 pies por libra. Produce una fuerza de sujeción de 20,000-30,000 lbs. por perno.
- Enceradas o bien lubricadas: 280 320 pies por libra – Aproximadamente 25% de reducción con respecto a los valores en SECO.

Advertencia – Retire todos los cojinetes C-Pep cuando instale cojinetes de contacto constante.

TCC

Instale el ensamble de la tapa superior dentro de la cubierta con la tapa metálica hacia arriba. Asegúrese de que las ranuras del extremo de la tapa coincidan con las lengüetas de la cubierta. (Referencia Fig. 1 y 2, Páginas 6 y 7)

TCC-III LT/ST/RA

El cojinete TecsPak® debe deslizarse fácilmente en el poste dentro de la cubierta. Hay un espacio libre de 1/32" entre del diámetro del poste en el fondo y el diámetro interno del cojinete. Por tanto, si el espacio es mayor a 1/32", se ha aplicado el cojinete incorrecto. El poste del tapa debe deslizarse fácilmente el cojinete. Con el TCC-III RA, instale la placa de base en la sección rectangular de la cubierta con las letras hacia arriba y luego coloque el rodillo en ella. La placa de desgaste de la carrocería debe cubrir la parte plana de 3"-ancho en el tapa. (Referencia Figs. 4-6, Páginas 9-11)



SINERENTERPRISES INC.

TCC-IV LT

Cada cojinete TCC-IV se suministra con un aislante de color unido a la parte superior. Cada conjunto de cojinetes tiene un código de color como sigue: TCC-IV-30 (Verde), TCC-IV-45 (Rojo), TCC-IV-60 (Azul) y TCC-IV-80 (Gris). El cojinete TecsPak® debe deslizarse fácilmente en el poste al interior de la cubierta con el aislante cara arriba. Hay un espacio libre de 1/32" entre el diámetro del poste en el fondo y el diámetro interno del cojinete. Por tanto, si el espacio libre es mayor a 1/32", o es difícil ensamblar el cojinete sobre el poste de la cubierta, se ha aplicado el cojinete incorrecto. El poste del tapa debe deslizarse fácilmente en el aislante/cojinete. La placa de desgaste de la carrocería debe cubrir la parte plana de 3"-ancho en el tapa. (Referencia Fig. 7, Página 12)

Instalación de Retroajuste de Recorrido Estándar

TCC-8000 RL/RS

TCC-8000 RL — Miner recomienda reemplazar el TCC-8000 RL con el TCC-60 LTR.

Coloque los topes sólidos en la cubierta, uno en cada extremo. Las letras a los lados de los topes deben estar frente a las paredes internas de la cubierta. Inserte el tapa 8000 entre los topes y compruebe el espacio libre longitudinal, que debe ser ajustado, pero no apretado. Nominal es menor a 1/16" de extremo a extremo con las juntas laminadas en su posición. Las dos juntas laminadas se proporcionan en distintos tamaños para que puedan ser usadas en caso necesario. En una cubierta más nueva, podría necesitar únicamente una junta laminada. No es necesario usar ambas juntas laminadas en todas las cubiertas. (Referencia Fig. 9, Página 14)



Guía de Selección de Retroajuste de Recorrido Largo



TCC-45 LTR TCC-60 LTR



Altura de ajuste

5-1/16", +/- 1/16"

Tamaño de la caja

Para usar sólo en cajas de rodillo doble 688-B

Peso mínimo de la carrocería

TCC-45 LTR 21,176 lbs. TCC-60 LTR 28,235 lbs.

Instrucciones de instalación disponibles en la página 35.



Guía de Selección de Retroajuste de Recorrido Largo

Perfil bajo

TCC-45 LTLP

Altura de la caja

1-1/2" - 2-1/2" La cubierta Miner de 1.5" – 2.5" DEBE extenderse de **1/16" a 3/8"**

por encima de la pared de la caja.
Aplique juntas laminadas debajo de la cubierta Miner si la caja tiene una altura de 2" o más.

Ancho mínimo de la caia

3-1/4" Instale con la cubierta cambiada hacia el lado exterior

Largo mínimo de la caja

8-1/8" El largo interior óptimo para el laminado debería ser de 8-1/4".

Largo máximo de la caja

Se necesitará laminado en los extremos interiores de la cubierta si el largo interior es mayor que 8-11/16".

Ilnstrucciones de instalación disponibles en la página 37.

SI LA ALTURA DE LA CAJA ESTÁ ENTRE 2-1/2" AND 3-1/8", LLAME A MINER PARA OBTENER UNA RECOMENDACIÓN.



Guía de Selección de Retroajuste

de Recorrido Largo

Perfil bajo

TCC-45 ITI P-B

Altura de la caja

1-1/2"- 2-1/2" La cubierta Miner de 1.5" – 2.5" DEBE extenderse de **1/16" a 3/8"**

por encima de la pared de la caja.

Aplique juntas laminadas debajo de la cubierta Miner si la caja tiene una

altura de 2" o más.

Ancho mínimo de la caja

4-1/4" Instale con la cubierta cambiada hacia

el lado exterior.

Largo mínimo de la caja

9-1/4" El largo interior óptimo para el laminado

debería ser de 9-3/8".

Largo máximo de la caja

Se necesitará laminado en los extremos interiores de la cubierta si el largo interior es mayor que 9-5/8".

Ilnstrucciones de instalación disponibles en la página 39.

SI LA ALTURA DE LA CAJA ESTÁ ENTRE 2-1/2" AND 3-1/8", LI AME A MINER PARA OBTENER LINA RECOMENDACIÓN



Guía de Selección de Retroajuste de Recorrido Largo

Altura estándar

TCC-45 LTRB

Altura de la caja

3-1/8" - 4-1/4"

Ancho mínimo de la caia

4-1/8" Instale con la cubierta cambiada hacia

el lado exterior.

Largo mínimo de la caja

9" El largo interior óptimo para el laminado

debería ser de 9-1/8".

Largo máximo de la caja

Se necesitará laminado en los extremos interiores de la cubierta si el largo interior es mayor que 9-1/4".

Ilnstrucciones de instalación disponibles en la página 40.

SI LA ALTURA DE LA CAJA ESTÁ ENTRE 2-1/2" AND 3-1/8", LLAME A MINER PARA OBTENER UNA RECOMENDACIÓN.



Instalación de Retroajuste de Recorrido Largo

TCC-45/60 LTR

Preparación — Retire los dobles rodillos y limpie el interior de la caja para eliminar todo el material extraño. La caja existente no debe tener cuarteaduras, rasgaduras o deformación. Los bordes internos de las chavetas en cada extremo deben estar libres de rebabas de metal que impidan que los topes sólidos o las juntas laminadas se ajusten contra el interior de las chavetas. Las cabezas de los broches de la caja deben estar al ras o bajo el contorno del fondo de la caja. Los remaches de la caja deben estar ajustados.

Instalación de tope sólido — El ensamblaje requiere que los dos topes sólidos se coloquen a cada extremo de la caja con las piernas viendo hacia fuera y orientados con el lado marcado hacia arriba.





Fig. 18 TCC-45/60 LTR Instalación de Tope Sólido

Ajuste de las juntas laminadas — Instale una junta laminada de 1/16" en ambos extremos. Después de instalar el tapa, empuje un tope sólido hacia el extremo opuesto de la cubierta. Si el espacio libre resultante entre la junta laminada y el tope sólido es mayor a 1/16", instale una junta laminada más gruesa de 1/8" en uno de los extremos y verifique nuevamente. Si el espacio libre es muy pequeño y no permite que el capacete se mueva libremente arriba y abajo, quite las juntas laminadas que sea necesario. (Referencia Fig. 10 y 11, Páginas 15 y 16)



TCC-45 LTLP

Preparación — Quite el bloque metálico y limpie la caja de material extraño. Inspeccione la caja en busca de cuarteaduras u otros daños, y repare en caso necesario. Asegúrese que el fondo de la caja y las paredes de extremos estén relativamente suaves y libres de restos de soldadura, protuberancias, etc.

Colocación de la cubierta — Hay muchos tamaños diferentes de cajas que están en servicio actualmente. Las cajas de tamaño más pequeño a mediano (vea las dimensiones a continuación) pueden requerir únicamente las dos cuñas más pequeñas..

Miner recomienda usar el TCC-45 LTLP-B para cajas de 9-1/4" x 4-1/4" o más grandes.

Las cuñas pequeñas están diseñadas para instalar el TCC-45 LTLP en las siguientes dimensiones de cajas más pequeñas:

Largo interior mínimo: 8-1/8" Largo interior máximo: 8-11/16" Ancho interior mínimo: 3-1/4"

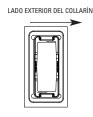




TCC-45 LTLP Instalación

- Cambie la posición de la cubierta en la caja al lado exterior del collarín.
- 2. Centre la cubierta sobre su largo en la caja e introduzca las cuñas pequeñas en ambos extremos.
- Asegúrese de que el lado plano de la cuña esté contra la cubierta Miner y el lado redondeado esté contra la pared de la caja.
- 4. Asegúrese de que las cuñas en los extremos estén aproximadamente a la misma altura que todas las demás cuñas y que no sobresalgan de la superficie superior de la cubierta.
- 5. Para asegurar la cubierta a la caja se requiere una soldadura.

Vea los requisitos de soldadura en la página 42.



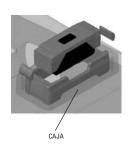


Fig. 19 Instalación de la Caja

TCC-45 LTLP-B

Preparación — Quite el bloque metálico y limpie la caja de material extraño. Inspeccione la caja en busca de cuarteaduras u otros daños, y repare en caso necesario. Asegúrese que el fondo de la caja y las paredes de extremos estén relativamente suaves y libres de restos de soldadura, protuberancias, etc.

Colocación de la cubierta — Las cuñas largas están diseñadas para instalar el TCC-45 LTLP-B en las siguientes dimensiones de cajas:

Largo interior mínimo:	9-1/4"
Largo interior máximo:	9-5/8"
Largo interior óptimo cuando se lan	nina: 9-3/8"
Ancho interior mínimo:	4-1/4"



(Para cajas de tamaños extragrandes, consulte las instrucciones de ajuste de la caja en la página 43.)



Fig. 20 TCC-45 LTLP-B

- Cambie la posición de la cubierta en la caja al lado exterior del collarín.
- 2. Centre la cubierta sobre su largo en la caja e introduzca las cuñas en ambos extremos.
- Asegúrese de que el lado plano de la cuña esté contra la cubierta Miner y el lado redondeado esté contra la pared de la caja.
- 4. Asegúrese de que las cuñas no sobresalgan de la superficie superior de la cubierta.
- Para asegurar la cubierta a la caja se requiere una soldadura.

Vea los requisitos de soldadura en la página 42.



TCC-45 LTRB

Preparación — Quite el bloque metálico y limpie la caja de material extraño. Inspeccione la caja en busca de cuarteaduras u otros daños, y repare en caso necesario. Asegúrese que el fondo de la caja y las paredes de extremos estén relativamente suaves y libres de restos de soldadura, protuberancias, etc.

Colocación de la cubierta – El ensamblaje sólo requiere un juego de cuñas. Centre la cubierta en la caja e introduzca las cuñas adecuadas en ambos extremos

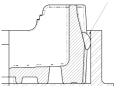
- Asegúrese de que el lado plano de la cuña esté contra la cubierta Miner y el lado redondeado esté contra la caja.
- Asegúrese de que ambas cuñas estén aproximadamente a la misma altura y que no sobresalgan de la superficie superior de la cubierta.
- Para asegurar la cubierta a la caja se requiere una soldadura.
 Vea los requisitos de soldadura en la página 42.

Advertencia – No suelde directamente sobre la cubierta Miner.

Instale el conjunto de tapa en la cubierta con el capacete metálico arriba. (Referencia Fig. 14, Página 19)

LLENE LA CANAL CON 70-KSI MINIMO MATERIAL DE SOLDADURA DE RESISTENCIA A LA TRACCIÓN







Procedimiento de Soldadura Segura de la Cubierta (TCC-45 LTLP, LTLP-B y LTRB)

Retire el ensamble de la tapa superior de la cubierta antes de proceder con la soldadura.

Advertencia – No suelde cerca del ensamble de la tapa superior.

Advertencia – No suelde directamente ni a la cubierta ni a la tapa superior Miner.

Acampane la soldadura del surco biselado de la cuña a la pared de la caja (largo mínimo de 1-1/2") con un material de soldadura de tensión mínima de 70 ksi. Si la cuña está por debajo de la pared de la caja, agregue una soldadura en ángulo de refuerzo en la parte superior. Asegúrese de que la soldadura y la pared de la caja estén al menos 1/16" por debajo de la pared de la cubierta. Toda la preparación de la superficie y de la soldadura debe cumplir con la última edición de la Especificación de Soldadura Ferroviaria ANSI/AWS D15.1 — Carros y Locomotoras, incluyendo el precalentamiento cuando sea necesario.

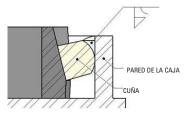


Fig. 22 Procedimiento de Soldadura - Corte Transversal



Ajuste del Tamaño de la Caja

Algunas cajas pueden ser ligeramente más grandes que para lo que están diseñados a ajustarse los TCC-45 LTLP o LTLP-B. Para estas aplicaciones, siga los procedimientos que se detallan a continuación.

TCC-45 LTLP

Largo interior — Si las cuñas pegan en el piso de la caja antes de entrar en contacto con la pared del extremo (largo interior mayor que 8-11/16", se deben aplicar juntas laminadas. El largo interior óptimo después de la laminación debería ser de 8-1/4". Fabrique la junta laminada de modo que sea 1/4" más corta que la pared de la caja y no más ancha que la porción plana de la pared del extremo. Deje suficiente espacio en el ancho de la junta laminada para la soldadura. Suelde en ángulo la junta laminada en un extremo de la caja usando un material de soldadura de tensión mínima de 70 ksi.

Ancho interior - Si la adición de cuñas al lado interior de la bolsa aún deja un espacio de más de 1/8 pulg. (el ancho interior es mayor que 4-5/16 pulg.), use el TCC-45 LTLP-B. Estime el grosor de la junta laminada que se necesita para reducir el espacio entre la cuña y la pared de la caja a 1/8" o menos. Fabrique la junta laminada de modo que sea aproximadamente 1/4" más corta que la pared de la caja y no más larga que la porción de la pared lateral de la caja. Deje suficiente espacio en el largo de la





junta laminada para la soldadura. Suelde en ángulo la junta laminada al lado exterior de la caja usando un material de soldadura de tensión mínima de 70 ksi.

TCC-45 LTLP-B

Largo interior — Si las cuñas pegan en el piso de la caja antes de entrar en contacto con la pared del extremo (largo interior aproximadamente mayor que 9-5/8", se deben aplicar juntas laminadas. El largo interior óptimo después de la laminación debería ser de 9-3/8". Fabrique la junta laminada de modo que sea 1/4" más corta que la pared de la caja y no más ancha que la porción plana de la pared del extremo. Deje suficiente espacio en el ancho de la junta laminada para la soldadura. Suelde en ángulo la junta laminada en un extremo de la caja usando un material de soldadura de tensión mínima de 70 ksi.

Si la caja tiene recortes ovalados en cada extremo de la

misma, se recomienda, si hay espacio suficiente, que las juntas laminadas se introduzcan en cada extremo para asegurar una buena superficie para soldar también la cuña

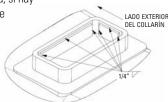


Fig. 23 Ajuste del Tamaño de la Caja

Ancho interior — Si el ancho interior de la caja supera los 4-5/8", se requerirá laminación. Estime el grosor de las juntas laminadas que se necesitan para reducir el ancho del bolsillo a una medida de entre 4-1/4" y 4-1/2". Fabrique la junta laminada de modo que sea aproximadamente 1/4" más corta que la pared de la caja y no más larga que la porción de la pared lateral de la caja. Deje suficiente espacio en el largo de la junta laminada para la soldadura. Suelde en ángulo la junta laminada al lado exterior de la caja usando un material de soldadura de tensión mínima de 70 ksi.

Cojinetes TecsPak®

El cojinete TecsPak® no debe estar expuesta a temperaturas mayores a 200° F., o 175° F. por períodos de tiempo extensos (2-3 horas). Después de haber instalado los cojinetes de contacto, y haber bajado la carrocería en los cargueros, el ajuste de la altura probablemente sea mayor que el ajuste original. Debe hacerse un ajuste inicial y yesta altura alcanzará gradualmente la altura de la configuración diseñada.

Quite los cojinetes TecsPak® y los ensambles de la tapa superior antes de soldar. Deje suficiente tiempo para enfriar antes de volver a colocar el cojinete o el ensamble de la tapa superior.

Advertencia – No suelde cerca de los cojinetes TecsPak®.



INSPECCIÓN

Para informarse sobre los límites de desgaste y causas de renovación del rodamiento lateral, consulte la Norma 62 del Manual de Campo de las Normas de intercambio de AAR.

La Norma 62 tiene un par de notas que indican qué ubicación debe sumarse

- Para autos articulados, la "suma de los pares" hace referencia a los rodamientos laterales enfrentados lateralmente entre sí.
- 2. Para autos independientes, se deben sumar las siguientes ubicaciones:
- AL+AR
- BL+BR
- AL+BR
- AR+BL

Ajuste de altura

La altura de ajuste es la distancia vertical entre la placa de desgaste del rodamiento lateral de la carrocería y la superficie de montaje de la cubierta.

Inspección de campo

Alturas de rodamiento lateral de contacto constante:

-Para autos con altura de ajuste de 5-1/16 pulg. y orificios de montaje de 8-1/2 pulg. Comúnmente en autos de 4 ejes y cargueros de autos articulados.

Se necesita ajustar la altura en cualquier momento en que la altura medida con o sin carga sea:



Medida de la suma de los pares (Límite de tolerancia)

Menos de 9-3/4 pulg. o más de 10-1/2 pulg.

-Para autos articulados en la ubicación del carguero articulado

Se necesita ajustar la altura en cualquier momento en que la altura medida con o sin carga sea:

Parte de conector articulada	Altura de ajuste nominal (o lo que se indique en el auto)	Medida de la suma de los pares (Límite de tolerancia)
Hembra	5-1/16 pulg.	Menos de 9-3/4 pulg. o más de 10-3/8 pulg.
Macho	5-3/16 pulg.	Menos de 9-3/4 pulg. o más de 10-5/8 pulg.
Hembra o macho	Cualquier otra	Menos de 9-3/4 pulg. o más de 1/4 pulg. de dos veces la altura de ajuste indicada



-Para autos con perfil bajo o bolsas de rodamiento lateral estilo bloque sólido de altura estándar (pieza fundida integral o soldadas en anillo).

Se necesita ajustar la altura en cualquier momento en que la altura medida con o sin carga sea:

Medida de la suma de los pares (Límite de tolerancia)
Menos de 7/8 pulg. o más de 1-5/8 pulg.

Inspección en taller o en la vía de reparación

Alturas de rodamiento lateral de contacto constante:

-Para autos con altura de ajuste de 5-1/16 pulg. y orificios de montaje de 8-1/2 pulg. Comúnmente en autos de 4 ejes y cargueros de autos articulados.

Se necesita ajustar la altura en cualquier momento en que se encuentre en un taller o vía de reparación tal como se define en el apéndice A y que la altura medida con o sin carga sea:

Medida de rodamiento lateral único (Límite de tolerancia)	
Menos de 4-15/16 pulg. o	
más de 5-3/16 pulg.	



-Para autos articulados en la ubicación del carguero articulado.

Se necesita ajustar la altura en cualquier momento en que se encuentre en un taller o vía de reparación tal como se define en el apéndice A y que la altura medida con o sin carga sea:

Parte de conector articulada	Altura de ajuste nominal (o lo que se indique en el auto)	Medida de rodamiento lateral único (Límite de tolerancia)
Hembra	5-1/16 pulg.	Menos de 4-15/16 pulg. o más de 5-1/8 pulg
Macho	5-3/16 pulg.	Menos de 4-15/16 pulg. o más de 5-1/4 pulg.
Hembra o macho	Cualquier otra	Menos de 4-15/16 pulg. o más de 1/6 pulg. de la altura de ajuste nominal



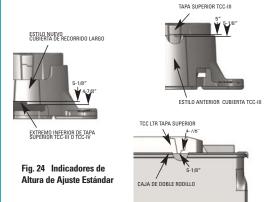


-Para autos con perfil bajo o bolsas de rodamiento lateral estilo bloque sólido de altura estándar (pieza fundida integral o soldadas en anillo).

Se necesita ajustar la altura en cualquier momento en que se encuentre en un taller o vía de reparación tal como se define en el apéndice A y que la altura medida con o sin carga sea:

Medida de rodamiento lateral único (Límite de tolerancia)	
Menos de 1/2 pulg.	
más de 3/4 pulg.	

Algunos de los modelos incluyen marcas coladas para ayudar a calcular la altura de configuración



Algunos de los modelos incluyen marcas coladas para ayudar a calcular la altura de configuración.

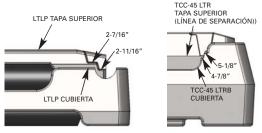


Fig. 25 Indicadores de Altura de Ajuste de Retroajuste Estilo Bloque

Fig. 26 50



General

Patio o campo — La cubierta y los colados del tapa deben estar sin cuarteaduras y firmemente sujetos al collarín del carguero. No envíe a reparación un carro por el desgaste del perno TCC-II. El desgaste del perno no afecta la operación segura del carro.

Taller o vía de reparación — Inspeccione las partes metálicas en busca de cuarteaduras y los cojinetes TecsPak® en busca de derretimientos; sustituya con el mismo tipo. Para un desempeño óptimo, se recomienda que si el espacio libre entre el OD del tapa y el ID de la cubierta es mayor a 1/8", instale un nuevo tapa y vuelva a medir. SI el espacio libre sigue siendo mayor a 1/8", reemplace el tapa y la cubierta.

Placa de Desgaste de Carrocería

Algunas tapas de Miner tienen indicadores de desgaste incorporados que permitirán al inspector determinar si la tapa superior se ha desgastado debido al contacto con la placa de desgaste de la carrocería. Si el indicador se ha desgastado hasta la superficie inferior, deberá reemplazar la tapa superior.

Los modelos que tienen esta característica son los TCC-IV, TCC-45 LTR, LTRB, LTLP, LTLP-B y el TCC-60 LTR.



TCC-IV INDICADOR DE DESGASTE

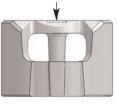


Fig. 26 TCC-IV INDICADOR DE DESGASTE



Fig. 27 TCC-45/60 LTR & LTRB INDICADOR DE DESGASTE

TCC-45 LTLP-B INDICADOR DE DESGASTE

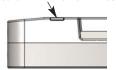


Fig. 28 TCC-45 LTLP-B INDICADOR DE DESGASTE

TCC-45 LTLP INDICADOR DE DESGASTE



Fig. 29 TCC-45 LTLP INDICADOR DE DESGASTE



Medición de la Altura Libre del Cojinete TecsPak®

Taller o vía de reparación — El resorte usado en los cojinetes Miner de contacto constante se llama cojinete TecsPak®. Con el uso, las cojinetes pueden perder algo de su precarga. Para un desempeño óptimo, la altura libre del cojinete debe medirse para determinar si es adecuada para un servicio continuo.



Fig. 30 Medida de Altura Libre del Cojinete TecsPak®

TCC

Para determinar si el cojinete de elastómero TecsPak® tiene una precarga suficiente, mida la altura libre desde el conjunto del tapa. Para hacerlo, saque el conjunto del tapa de la cubierta y deje un par de horas para que se estabilice el cojinete. Para un desempeño óptimo, se recomienda que el conjunto del tapa **sea mayor que** las siguientes alturas:

54

TCC-2600 4-5/8" TCC-4500 4-3/4" TCC-8000 4-1/2"



TCC-II

El cojinetes de contacto TCC-II está pre-ensamblado en la fábrica y normalmente no requiere que sea desensamblado. Los cojinetes TecsPak® están contenidos dentro de la cubierta y tapa. El tapa se mantiene en su posición mediante dos pernos de retención, manteniendo aproximadamente 2,000 lbs. sobre los cojinetes cuando el cojinete de contacto está a una altura libre de (5-7/8").

Advertencia - Bajo ninguna circunstancia deben quitarse los pernos de retención a menos que el cojinete de contacto haya sido comprimido para liberar la carga en los pernos.

Ambos lados de los pernos desarrollará un punto plano después de cierta cantidad de servicio. Si los pernos están rotos, faltan o están desgastados a menos de 1/4" de grosor, se debe reemplazar todo el ensamble. Se deben reemplazar ambos lados del carguero al mismo tiempo. Póngase en contacto con Miner para recomendaciones de reemplazo para el ensamble del cojinete de contacto.

Advertencia – No use pernos estándar. Póngase en contacto con Miner para recomendaciones de reemplazo para el ensamble del cojinete de contacto.

Cuando se eleva la carrocería del cojinete de contacto, el tapa debe extenderse a una altura libre. Si el fondo del tapa no se mantiene en contacto con el fondo de los pernos de retención, reemplace el cojinete de contacto de acuerdo con el instructivo del propietario.



TCC III y IV ALTURA LIBRE INSPECCIÓN

Para determinar si el cojinete de elastómero de TecsPak tiene precarga suficiente, mida la altura libre del cojinete. Para hacerlo, retire el cojinete del ensamblaje y espere un minuto para que el cojinete se estabilice. Para un rendimiento óptimo, se recomienda que el cojinete sea mayor que:

En Todos Los Modelos: 3-15/16"



TCC-8000 RS

Para determinar si el cojinete de elastómero TecsPak® tiene una precarga suficiente, mida la altura libre desde el conjunto del tapa. Para hacerlo, saque el conjunto del tapa de la cubierta y deje un par de horas para que se estabilice el cojinete. Para un desempeño óptimo, se recomienda que el conjunto del tapa **sea mayor a** 4-1/2".

Retroajuste TCC LTR, LTLP, LTLP-B y LTRB

Para determinar si el cojinete de elastómero TecsPak® tiene una precarga suficiente, mida la altura libre desde el conjunto del tapa. Para hacerlo, saque el conjunto del tapa de la cubierta y deje un par de horas para que se estabilice el cojinete. Para un desempeño óptimo, se recomienda que el conjunto del tapa **sea mayor que** las siquientes alturas:

T00 45 LTD	4 40 /40//
TCC-45 LTR	4-13/16"
TCC-60 LTR	4-7/8"
TCC-45 LTLP	2-15/16"
TCC-45 LTLP-B	2-15/16"
TCC-45 LTRB	4-13/16"



APAREJOS DE TRACCION

DESCRIPCIÓN GENERAL

Miner ofrece una variedad de aparejos de traccion para satisfacer los requerimientos de protección de su carro.



Corona SG™ es el aparejo de traccion de Miner fabricado completamente en acero que cumple con la especificación M-901G de la AAR. Su robusto paquete de resortes proporciona una máxima protección para los carros más pesados de la industria. El Corona SG puede usarse en cualquier carro de carga incluyendo intermodal y carros independientes de 125-ton.



Corona SE™ es un engranaje totalmente en acero de alta capacidad certificado bajo la norma M-901E de la AAR. El Corona SE está diseñado para proporcionar una larga vida útil en los carros de carga con un desgaste mínimo de la caja de engranaje y uniones.





TF-880™ es el aparejo de traccion más liviano de alto desempeño que satisface la norma M-901E de la AAR. El TF-880 incorpora el diseño comprobado de Miner del embrague de fricción combinado con el paquete TecsPak® de resortes de compresión de elastómero para brindar una excepcional protección al carro. Es un engranaje ideal para todo propósito, adecuado para todos los carros de carga hasta una capacidad de 110-ton, inclusive.



SL-76™ está diseñado especificamente para satisfacer los más exigentes requerimientos de los carros actuales. El mecanismo Miner de embrague de servicio y el paquete de resortes de goma natural proporcionan uhna protección extra a los carros de trabajo pesado y un menor rezago operativo.





PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD DE DAR MANTENIMIENTO A APAREJOS DE TRACCION

Corona SE™ y Corona SG™ (Inspección en el Carro)

Inspeccione en busca de una holgura excesiva, contacto del acoplador bocina/percutor, y desgaste excesivo en la placa portadora y paredes del estribo, indicando un posible desempeño no satisfactorio del aparejo de traccion. Para permanecer en servicio, el aparejo de traccion debe estar ajustado en la caja y no debe tener partes flojas o rotas.

Cambie los aparejo de traccion si las salientes en ambas calzas salen de la cubierta en promedio de 11/16" o más.

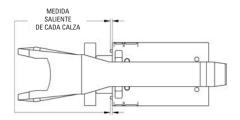


Fig. 31 Corona SE/SG Inspección en el Carro

Corona SE[™] y Corona SG[™] (Inspección Fuera del Carro)

- 1. Golpee suavemente la placa de fricción con un martillo.
- 2. Cuñas de puente y medida de espacio libre entre cuñas y placa de fricción.
- 3. Si el espacio libre es menor a 1/8", debe reacondicionarse el engranaje (no vuelva a aplicarlo).

Antes de aplicar cualquier aparejo de traccion, inspeccione que cumple con la norma 21 de AAR, Secciones A & B.

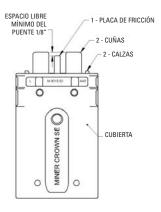


Fig. 32 Corona SE/SG Inspección Fuera del Carro





TF-880[™] (Inspección en el Carro)

Inspeccione en busca de una holgura excesiva, contacto del acoplador bocina/percutor, y desgaste excesivo en la placa portadora y paredes del estribo, indicando un posible desempeño no satisfactorio del aparejo de traccion. Para permanecer en servicio, el aparejo de traccion debe estar ajustado en la caja y no debe tener partes flojas o rotas.

Cambie el aparejo de traccion si la saliente de las tres calzas sale de la cubierta en promedio de 1-1/8" o más.

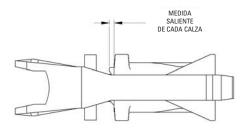


Fig. 33 TF-880 Inspección en el Carro

TF-880[™] (Inspección Fuera del Carro)

- La saliente de la cuña debe medir aprox. 3-5/16" (aparejo de traccion no precortado).
- Si la saliente de la calza es en promedio de 1-5/16" o más, debe reacondicionarse el engranaje (no vuelva a aplicar).

Antes de aplicar cualquier aparejo de traccion, inspeccione que cumple con la norma 21, Secciones A & B de la AAR.

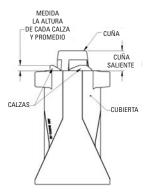


Fig. 34 TF-880 Inspección Fuera del Carro





SL-76[™] (Inspección en el Carro)

Inspeccione en busca de una holgura excesiva, contacto del acoplador bocina/percutor, y desgaste excesivo en la placa portadora y paredes del estribo, indicando un posible desempeño no satisfactorio del aparejo de traccion. Para permanecer en servicio, el aparejo de traccion debe estar ajustado en la caja y no debe tener partes flojas o rotas.

Cambie el aparejo de traccion si la saliente de las tres calzas sale de la cubierta en promedio de 1-1/8" o más.

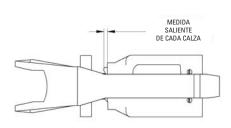


Fig. 35 SL-76 Inspección en el Carro

SL-76[™] (Inspección Fuera del Carro)

- 1. La saliente de la cuña debe medir aprox. 3-5/16" (aparejo de traccion no precortado).
- Si la saliente de la calza es en promedio de 1-5/16" o más, debe reacondicionarse el engranaje (no vuelva a aplicar).

Antes de aplicar cualquier aparejo de traccion, inspeccione que cumple con la norma 21 de AAR. Secciones A & B.

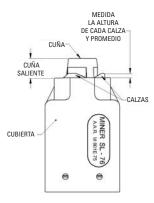


Fig. 36 SL-76 Inspección Fuera del Carro



SINERENTERPRISES INC.

RETRANCA

DESCRIPCIÓN GENERAL

Miner de retranca cuenta con un diseño resistente con componetes de acero laminado y fundicion que resisten la alta compresión. Las retrancas reducen los costos de mantenimiento reduciendo el desgaste no uniforme en las zapatas de freno y extendiendo la vida útil de servicio. Los ejes de frenos Miner están disponibles en #18 y #24 para diseños de zapatas fundidas y de composicion.

Para los límites de desgaste del retranca y las causas para renovar, consulte la norma 6 del Manual de Campo de las Normas de Intercambio AAR

La inspección incluye entre otras cosas la comprobación de:

- 1. Cuarteaduras o partes faltantes
- 2. Retranca torcido
- 3. Desgaste en los miembros de tensión y compresión
- 4. Cabezas de frenos sueltas (mueva lateralment e con la mano)
- 5. Fulcros torcidos o doblados
- 6. Desgaste en los orificios de pasador y ranuras de fulcro
- 7. Daño o desgaste en el colado de la cabeza de freno
- 8. Desgaste en extensiones
- 9. Desgaste en las balatas de la retranca

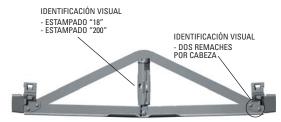


Fig. 37 Miner Retranca - #18

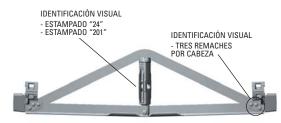


Fig. 38 Miner Retranca - #24





PROCEDIMIENTO DE CAMBIO DE BRAZO DE FULCRO STRUT

- 1. Quite el remache de dos piezas del fulcro
 - a. Corte el remache del collarín
 - b. Quite el pasador del remache
- 2. Quite el fulcro
 - a. De ligeros golpecitos cerca del remache del amor tiguador para girarlo lateralmente hasta que el extremo de la "corona" del fulcro quede libre del miembro de tensión
- 3. Invierta el fulcro al lado opuesto
- 4. Instale el fulcro en el retranca
 - a. Con el fulcro girado aproximadamente 30°, coloque la corona del fulcro sobre el miembro de tensión
 - b. Golpee el fulcro cerca del extremo del remache para girarlo hasta que se alineen los orificios
 - c. Coloque el remache en su lugar usando una de las siguientes
 - i. Tapón: Pasador LC-2R20G, Collar 3LC-2R20G
 - ii. Perno 5/8" y tuerca hex grado 5, 120-125 pies por libra, atornille la tuerca en el perno para evitar que se pierdan las piezas



Fig. 39 Miner Cambio de Fulcro del Retranca