



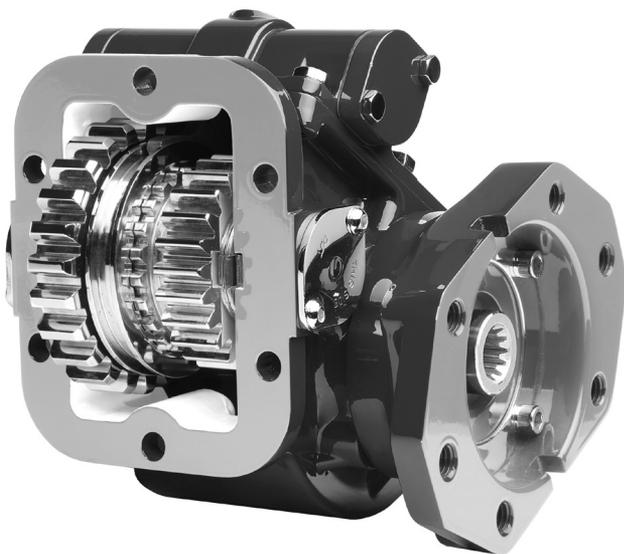
Muncie®
Power
Products

**CONSERVAR EN EL
VEHÍCULO**

LEA LAS INSTRUCCIONES OPERATIVAS
INCLUIDAS ANTES DE OPERAR LA TDF

PARA TODAS LAS SERIES DE TDF CON MONTAJE DE 6 PERNOS Y 8 PERNOS

MANUAL DEL OPERADOR Y
DE INSTALACIÓN DE LA TDF





ADVERTENCIA

LEA TODO EL MANUAL, INCLUIDAS ESTAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DEL OPERADOR EN LA SECCIÓN 3

-  LEA Y ENTIENDA TODO EL MANUAL ANTES DE LA INSTALACIÓN U OPERACIÓN DE LA TDF Y EL EQUIPO ACCIONADO
-  SIEMPRE DESCONECTE LA TDF CUANDO EL EQUIPO ACCIONADO NO ESTÉ EN FUNCIONAMIENTO.
-  NO INTENTE INSTALAR O REPARAR NINGUNA TOMA DE FUERZA CON EL MOTOR DEL CAMIÓN EN FUNCIONAMIENTO. PONGA LAS LLAVES DE ENCENDIDO EN SU BOLSILLO ANTES DE UBICARSE DEBAJO DEL CAMIÓN.
-  NO PERMITA QUE SE ENCIENDA EL MOTOR DEL CAMIÓN MIENTRAS HAY TRABAJADORES DEBAJO DEL CAMIÓN.
-  INMOVILICE LAS RUEDAS DEL CAMIÓN CON CALZOS ADECUADOS ANTES DE TRABAJAR DEBAJO DEL CAMIÓN.
-  ASEGÚRESE DE BLOQUEAR CUALQUIER CUERPO O MECANISMO ELEVADO ANTES DE TRABAJAR EN O DEBAJO DEL EQUIPO.
-  LAS TOMAS DE FUERZA INSTALADAS NUNCA SE DEBEN PONER EN CAMBIO O DEJAR EN PUNTO MUERTO POR NINGÚN MEDIO EXCEPTO MEDIANTE LOS CONTROLES EN LA CABINA DEL CAMIÓN.
-  MANTÉNGASE ALEJADO DE LOS EJES DE TRANSMISIÓN QUE GIRAN PARA EVITAR ENREDARSE O LESIONARSE.

SERÁ RESPONSABILIDAD DEL INSTALADOR DE UNA TOMA DE FUERZA DE MUNCIE DECIDIR SI SE INSTALAN PROTECCIONES EN EL ÁREA DE LA TDF Y/O DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN DEBIDO A LA POSIBLE EXPOSICIÓN A PELIGROS.

ESTO SE DEBE A QUE LA INSTALACIÓN DE LA MAYORÍA DE LAS TDF DE MUNCIE POWER ESTÁ A CARGO DE DISTRIBUIDORES O FABRICANTES DE EQUIPOS Y POR LO TANTO, LA RESPONSABILIDAD DE LA INSTALACIÓN ESTÁ MÁS ALLÁ DEL CONTROL DE MUNCIE POWER PRODUCTS.
-  OBTenga LA CAPACITACIÓN ADECUADA ANTES DE OPERAR ESTA MÁQUINA
-  NO INSTALE NI OPERE EQUIPOS QUE NO HAYAN SIDO ESPECIFICADOS ADECUADAMENTE PARA SU EQUIPO.
-  DEJE QUE EL VEHÍCULO, LA TDF Y EL EQUIPO ACCIONADO SE CALIENTEN CUANDO FUNCIONEN EN CLIMAS DONDE LAS TEMPERATURAS ESTÉN CERCANAS O POR DEBAJO DE LOS 32 °F (0 °C) DE CONGELACIÓN.
-  INSTALE CONTROLES SEPARADOS PARA LA TDF Y EL EQUIPO ACCIONADO
-  SIEMPRE INSTALE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD PROVISTAS Y COLOQUE EL MANUAL DEL OPERADOR EN LA GUANTERA DEL VEHÍCULO.

La TDF se suministra con un paquete que contiene etiquetas de advertencia. Si no recibió ninguna etiqueta, o si necesita más, puede pedir las, sin cargo, por teléfono, correo electrónico o correo postal. Están disponibles a través de su distribuidor de Muncie Power Products más cercano o en el número y la dirección que figuran a continuación:

1-800-FOR-PTOS (367-7867)

**Muncie Power Products, Inc.
P.O. Box 548
Muncie, IN 47308-0548**

info@munciepower.com



Este símbolo advierte lesiones personales.



MANUAL DEL OPERADOR DE TOMA DE FUERZA

PARA TODAS LAS TOMAS DE FUERZA CON MONTAJE DE 6 Y 8 PERNOS DE MUNCIE

ÍNDICE DE CONTENIDO

Sección 1 Instalación de la TDF

Instrucciones de instalación de la TDF.....	1
Instalaciones de bombas de montaje directo.....	8
Placas adaptadoras y ensamblajes.....	10
Instalación del engranaje adaptador.....	11
Bloques de relleno.....	11

Sección 2 Instalación del kit de activación

Instrucciones de instalación del kit de activación.....	12
Control del cambio activado por palanca.....	12
Instrucciones del cambio activado por cable.....	13
Verificación de la continuidad del interruptor de la luz indicadora.....	17
TDF equipada con sensor captador magnético.....	17
Sistema de cambios Lectra de la Serie TG.....	18
Instalación de la luz y del interruptor.....	18
Diagrama de cableado para cambios E-Hydra de la Serie TG.....	19
Sistema de cambios estándar accionados por aire de la Serie TG.....	20
Sistema de cambios accionados por electricidad/aire de la Serie TG.....	20
Sistema de cambios accionados por aire de doble efecto de la Serie 82 (Opción R).....	21
Instrucciones para válvula de aire manual de presión/tracción.....	21
Sistema de cambios accionados por aire de doble efecto de la Serie 82 (Opción S).....	22
Sistema de cambios estándar accionados por aire de la Serie RL.....	22
Transmisión manual automatizada Eaton Fuller.....	22
Modelos de transmisión automática AISIN.....	23
Transmisión automática de 6 velocidades AISIN.....	23
AISIN MY600 y A465, ISUZU y Hino.....	24
Información de aplicación de diagramas de transmisión automática.....	26
Transmisiones automáticas Allison de las Series 1000, 1700, 2000, 2400 y 2700.....	27
Transmisiones automáticas Allison de las Series 1000 o 2000.....	28
Cambios accionados por embrague y sistema de cambios estándar accionados por aire de la Serie SH.....	29
Cambios accionados por embrague y sistema de cambios de activación hidráulica/eléctrica (en transmisiones automáticas).....	30
Cambios accionados por embrague y sistema de cambios de activación eléctrica/neumática de la Serie SH para servicio pesado.....	31
Cambios accionados por embrague y sistema de cambios de activación hidráulica/eléctrica (con solenoide integral en transmisiones automáticas).....	32
Instrucciones y pruebas del sistema de cambios activados por embrague.....	33

Sección 3 Manual del usuario

Procedimiento y precauciones de la activación de la TDF.....	34
Notas acerca de la operación del sistema de activación por embrague.....	36
Mantenimiento de la TDF.....	36
Verificación de la luz indicadora.....	37
Capacidades de par de torsión y potencia en caballos de fuerza de la TDF.....	38
Guía de solución de problemas de las TDF.....	39
Garantía de la toma de fuerza.....	41

SECCIÓN 1

INSTALACIÓN DE LA TDF

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE LA TDF

Siempre use gafas de seguridad. Lea todo el manual antes de comenzar la instalación.

1. Se proporciona un paquete con la TDF que contiene 4 ETIQUETAS DE ADVERTENCIA. Antes de pegar las etiquetas, asegúrese de que las superficies estén libres de suciedad y grasa. Coloque las etiquetas suministradas de la siguiente manera:

Hay dos (2) etiquetas que miden aproximadamente 4" x 8" que deben colocarse en la parte exterior del larguero del chasis del vehículo, lo que las hace fáciles de ver para cualquiera que pueda dirigirse debajo del camión o cerca de la TDF. Se colocará una etiqueta a cada lado del vehículo. Vea la Figura 1.

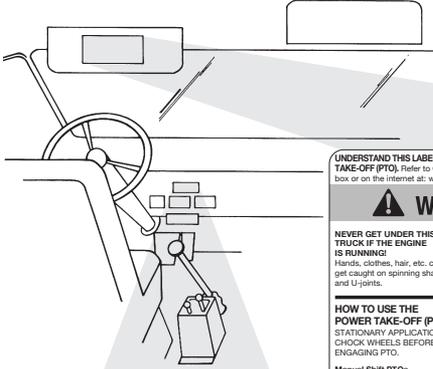
En caso de que la carrocería instalada en el chasis cubra el larguero, coloque la etiqueta en la carrocería en un lugar fácilmente visible para cualquier persona que pueda dirigirse debajo del vehículo o cerca de la TDF. **¡No pintar sobre las etiquetas!**



Figura 1

Se suministran dos (2) etiquetas de 4" x 8" y deben colocarse una a cada lado del vehículo.

2. La Etiqueta de Precaución por vehículo equipado con TDF de 2" x 3" debe colocarse dentro de la cabina del vehículo y a la vista del operador del vehículo. Debe ubicarse cerca del control de la TDF, cuando el control esté instalado en el tablero del vehículo. *Vea la Figura 2.* Esta etiqueta indica al operador que lea las instrucciones operativas de la TDF en la "Etiqueta de visera". La etiqueta de la visera de 4" x 6½" debe colocarse en la visera del lado del operador del vehículo. *Vea la Figura 2.* No coloque esta etiqueta del mismo lado de la visera que la etiqueta de advertencia por airbag, si la tiene. Los vehículos con bombas hidráulicas de volteo se suministran con una etiqueta de advertencia que debe colocarse a la vista del operador mientras está sentado en el asiento del conductor.



<p>UNDERSTAND THIS LABEL BEFORE USING POWER TAKE-OFF (PTO). Refer to Operator's Manual in glove box or on the internet at: www.munciepower.com</p>		<p>LEA Y COMPRENDA ESTA ETIQUETA ANTES DE USAR LA TOMA DE FUERZA (TDF). Consulte el Manual del operador que viene en la guantera o por internet en: www.munciepower.com</p>	
<p>⚠ WARNING</p>		<p>⚠ ADVERTENCIA</p>	
<p>NEVER GET UNDER THIS TRUCK IF THE ENGINE IS RUNNING! Hands, clothes, hair, etc. can get caught on spinning shafts and Li-joints.</p>	<p>YOU MAY BE HURT OR KILLED. It is against Federal Law to try to fix PTO driven machinery if the engine is running. Always turn the engine off. Then, put the keys in your pocket. (200A 1912-14)</p>	<p>¡NUNCA SE META DEBAJO DEL CAMIÓN CUANDO EL MOTOR ESTE EN MARCHA! Las manos, la ropa, el cabello, etc. pueden quedar atrapados en los ejes giratorios y las juntas universales.</p>	<p>¡PUEDE SUFRIR UNA LESIÓN O LA MUERTE! La ley federal prohíbe tratar de reparar maquinaria accionada por toma de fuerza si el motor está en marcha. Siempre saque el motor. Luego, ponga las llaves en su bolsillo. (200A 1912-14)</p>
<p>HOW TO USE THE POWER TAKE-OFF (PTO) STATIONARY APPLICATIONS. CHOCK WHEELS BEFORE ENGAGING PTO.</p>	<p>Manual SHIF PTOs (Including Air Shift) Automatic Transmissions</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Let engine idle. 2. Apply brakes, while seated in driver's seat. 3. Place shift selector in any drive range. 4. Engage PTO. 5. Shift transmission to neutral or park. 	<p>CÓMO USAR LA TOMA DE FUERZA (TDF) APLICACIONES ESTACIONARIAS</p> <p>LA TDF.</p>	<p>TDF de cambio manual (incluidos los cambios de activación neumática)</p> <p>Transmisiones automáticas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deje el motor al ralentí. 2. Mantras permanece en el asiento del conductor, accione el freno. 3. Coloque el selector de cambios en cualquiera de las posiciones de manejo. 4. Active la TDF. 5. Lleve la transmisión a punto neutro o de aparcamiento.
<p>Manual SHIF PTOs (Including Air Shift) Manual Transmissions</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Push in clutch pedal. 2. Shift transmission into neutral. 3. Engage PTO. 4. Let clutch pedal out. 	<p>Power SHIF PTOs Manual or Automatic Transmissions</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Let engine idle. 2. Engage PTO with switch. 3. Resume operating speed. 	<p>TDF de cambio manual (incluidos los cambios de activación neumática)</p> <p>Transmisiones manuales.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presione el pedal del embrague. 2. Cambie la transmisión a neutro. 3. Active la TDF. 4. Suelte el pedal del embrague. 	<p>TDF de transmisión servoseleccionada Transmisiones manuales o automáticas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deje el motor al ralentí. 2. Active la TDF con el interruptor. 3. Retorne la velocidad de funcionamiento.
<p>Part No. 36T39234 (Rev. 04) © Muncie Power Products, Inc. 2006</p>		<p>Part No. 36M35652 (Rev. 03)</p>	

<p>⚠ WARNING</p>	<p>⚠ ADVERTENCIA</p>
<p>THIS VEHICLE IS EQUIPPED WITH A POWER TAKE-OFF</p> <p>READ AND UNDERSTAND OPERATOR'S MANUAL BEFORE USING THIS MACHINE.</p> <p>FAILURE TO FOLLOW OPERATING INSTRUCTIONS COULD RESULT IN DEATH OR SERIOUS INJURY.</p>	<p>ESTE VEHÍCULO ESTÁ EQUIPADO CON UNA TOMA DE FUERZA</p> <p>LEA Y COMPRENDA EL MANUAL DEL OPERADOR ANTES DE USAR ESTA MÁQUINA.</p> <p>NO SEGUIR LAS INSTRUCCIONES OPERATIVAS PUEDE PRODUCIR LA MUERTE O LESIONES GRAVES.</p>
<p>© Muncie Power Products, Inc. 2005</p>	<p>Part No. 36M35652 (Rev. 03)</p>

<p>⚠ WARNING</p>	<p>⚠ ADVERTENCIA</p>
<p>THIS VEHICLE IS EQUIPPED WITH A POWER TAKE-OFF & HYDRAULIC DUMP PUMP</p> <p>FAILURE TO DISENGAGE THE PTO AND DUMP PUMP WHEN NOT REQUIRED CAN RESULT IN EQUIPMENT DAMAGE AND/OR SERIOUS PERSONAL INJURY.</p>	<p>ESTE VEHÍCULO ESTÁ EQUIPADO CON TOMA DE FUERZA Y BOMBA HIDRÁULICA DE VOLTEO</p> <p>EL HECHO DE NO DESACTIVAR LA TDF Y LA BOMBA DE VOLTEO CUANDO NO ES NECESARIO PUEDE PRODUCIR DAÑOS AL EQUIPO Y/O LESIONES PERSONALES GRAVES.</p>
<p>Muncie Power Products, Inc. 2005</p>	<p>Part No. 36T40283 (Rev. 03)</p>

Figura 2

3. Transmisiones manuales: Mientras conduce el camión hacia el área de trabajo, tenga en cuenta si se requiere una demora entre la acción de presionar el embrague y cambiar la selección de marcha de la transmisión principal. Si la marcha no se detiene por completo en unos pocos segundos, se debe ajustar el varillaje del embrague en el camión antes de instalar la TDF. Haga funcionar la transmisión en punto muerto. Determine el sonido de la transmisión antes de instalar la TDF. Un ruido en la transmisión puede ser más notorio después de instalar la TDF.

Apague el motor.

4. Para transmisiones de cambios manuales, drene el líquido de la transmisión. Para las transmisiones automáticas Allison, no drene el líquido de la transmisión, pero esté preparado para que una pequeña cantidad de aceite salga por la abertura.

Retire la cubierta protectora. Coloque una toalla para uso industrial en la abertura para evitar que entre suciedad en la transmisión.

Examine la cubierta protectora. Si hay un imán adherido al interior, vuelva a instalar esta cubierta en la otra abertura.

Limpie la empaquetadura de montaje. Inspeccione los orificios de los pernos en la abertura para verificar si hay sellador de roscas utilizado en los pernos OEM (Fabricante de equipos originales). Limpie estas roscas internas con un cepillo de alambre para quitar el material. **Retire la toalla para uso industrial.**

5. Verifique que la transmisión tenga el engranaje impulsor y la ubicación correctos de la TDF. No coloque nada dentro o cerca de la abertura de la TDF mientras el motor está en marcha.

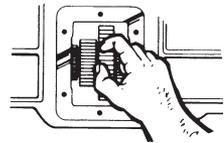
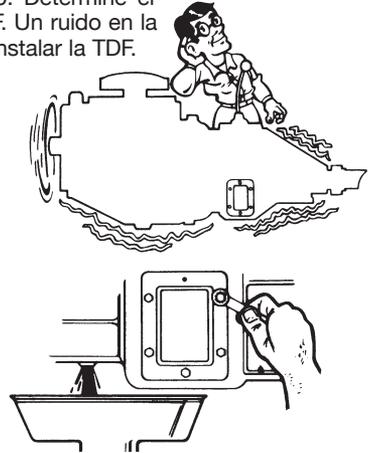
Apague el motor y retire las llaves antes de continuar con la siguiente operación.

Compruebe el estado del engranaje impulsor de la TDF. Una muesca o imperfección pueden causar un ruido excesivo cuando se instala la TDF.

6. Mueva los engranajes de la transmisión a mano para “sentir” el juego mecánico de los engranajes fabricado en los engranajes de la transmisión.

7. Abra la caja de la TDF y busque el kit de montaje (pernos y tornillos de casquete) incluido con su TDF. Una inspección visual de la TDF indicará qué orificios de montaje en la TDF no aceptarán tornillos de casquete. Instale los pernos adjuntos en los orificios de la carcasa de la transmisión que correspondan a los orificios de la TDF que no aceptan tornillos de casquete. Se pueden encontrar instrucciones adicionales en la hoja suplementaria que se adjunta con la TDF. Instale el engranaje adaptador en este punto si es necesario. (Vaya a la página 10 si se usa un engranaje adaptador). Las TDF con la opción de montaje “6F” tienen dos pasadores de espiga que deben colocarse en la empaquetadura de montaje antes de instalar la TDF.

8. Instale los pernos hasta que el barril del perno esté nivelado con la empaquetadura de la transmisión. Esto generalmente requiere un límite de torsión de 30 a 35 lbs.pies. (empaquetadura de 6 pernos) o 45-50 lbs.pies.



(Empaquetadura de 8 pernos). Si se requiere más torsión para instalar el perno en el barril o hasta la profundidad que se muestra en la tabla a continuación, retire el parche de bloqueo del perno y los orificios de montaje de la transmisión y use Loctite® 242 líquido en su lugar.

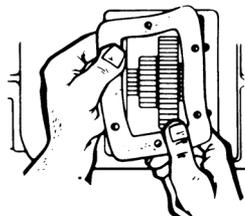
Los pernos deben colocarse a la profundidad mínima como se muestra a continuación:



Instalar en el barril en la empaquetadura de montaje

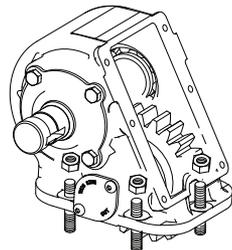
Diám. del perno	Nro. de roscas	Profundidad aprox.
3/8"	7-8	1/2"
7/16"	8-9	5/8"
10mm	9-10	1/2"

9. Para retirar la cubierta de la palanca de cambios o la placa de la cubierta de inspección de la TDF, quite los tornillos de cabeza hexagonal de la placa de la cubierta. Con TDF que NO tienen una placa de cubierta de inspección, sostenga el eje de salida y balancee el engranaje de entrada para obtener la "sensación" de juego mecánico integrado en la TDF. Esta "sensación" será útil al instalar la TDF en la transmisión. *Vea el Paso 12.*



10. Coloque la junta/cuña de montaje de su kit sobre los pernos ya instalados en la transmisión. Se recomienda una fina capa de aceite de transmisión aprobado en la junta/cuñas para ayudar a sellar y mantenerlas en su lugar durante la instalación.

No utilice un sellador permanente en juntas/cuñas porque es posible que deba cambiarlas más adelante. ¡Utilice únicamente aceite para transmisiones aprobado!



11. Coloque la TDF en los pernos y coloque las tuercas provistas en los pernos. No apriete todavía. Compruebe si hay espacios entre la TDF y la transmisión y asegúrese de que los dientes del engranaje engranen correctamente y luego ajuste las tuercas superior e inferior o los tornillos de casquete. En algunos modelos de transmisión, la TDF de la serie TG puede sufrir interferencias con la tapa del eje de la polea loca. Se pueden usar tapas de separación especiales que se detallan en el catálogo de aplicaciones donde existen interferencias conocidas.

12. Para verificar el juego mecánico en el engranaje de entrada (el engranaje que engrana con el engranaje de la transmisión), palpe a través del orificio de inspección o la abertura de la tapa de cambios, que se quitó anteriormente en el Paso 9. La cantidad de movimiento de rotación del engranaje de la TDF debe ser de solo 0.006" a 0.012". Como referencia, la junta/cuña delgada de su kit de instalación tiene un grosor de 0.010". La junta/cuña delgada (0.010" de espesor) cambiará el juego mecánico en aproximadamente 0.006". La cantidad de movimiento del engranaje de entrada solo equivaldría aproximadamente a la misma distancia que el grosor de esta junta/cuña. Se **debe** usar al menos una junta/cuña. No apile más de (4) juntas/cuñas juntas. En las transmisiones Allison (series AT-500, MT-600 y HT-700 únicamente) debe requerirse la junta/cuña única de 0.030" (13T63989) que se suministra con la TDF. En las transmisiones de las series Allison 1000, 1700, 2000, 2400 y 2700, las TDF CS6B-A67 en

proporciones 03-05 se envían con dos juntas/cuñas de 0.030". La serie CS6B-A6707 y la serie TG6B-A69** usan un espaciador y requieren verificaciones de juntas/cuñas y juego mecánico como se describe a continuación.

Instrucciones especiales para la instalación de transmisiones de las series Allison 1000 y 2000

Ocasionalmente, la TDF puede emitir ruido cuando se instala en las transmisiones de las series Allison 1000 y 2000, esto puede ser desagradable para el operador. Se proporcionan las siguientes instrucciones para ayudar a reducir este ruido. La emisión de ruido cuando la unidad está desconectada y la reducción o extinción del ruido cuando la unidad está conectada es común para esta instalación y no es una señal de falla avanzada. Muncie Power Products no considera que este ruido sea una condición cubierta por la garantía.

SERIE TG

Al instalar la serie TG, tenga en cuenta que la TDF se proporciona con varias juntas y un espaciador de acero 23M60270X.

Instale la TDF con las dos juntas de 0.020" de espesor provistas, una a cada lado del espaciador.

Verifique el juego mecánico.

Si la TDF hace ruido en el modo apagado, pero se mantiene silenciosa cuando está activada, retire la TDF y vuelva a instalarla con todas las juntas provistas.

SERIE CS6

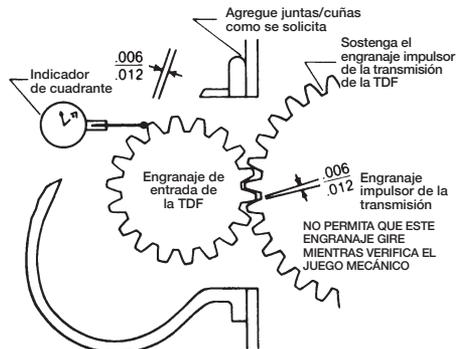
Relación CS6B-A6707: Instale la TDF con las dos juntas de 0.020" de espesor provistas, una a cada lado del espaciador 23M60350 proporcionado con la TDF.

Verifique el juego mecánico.

Si la TDF hace ruido en el modo apagado, pero se mantiene silenciosa cuando está activada, retire la TDF y vuelva a instalarla con todas las juntas provistas.

Aviso: Para algunas aplicaciones Warner W80, se requiere un máximo de una junta/cuña delgada (0.010"). Si el juego mecánico es demasiado excesivo, quite la junta/cuña y use el sellador Loctite® 515 Gasket Eliminator™ Muncie n.º 13M51717. Se suministra un tubo de 0.20 onzas con la TDF para estas aplicaciones.

El uso de un indicador de cuadrante puede mejorar en gran medida la calidad de la instalación. Instale el indicador de modo que el émbolo se alinee con un diente en el engranaje de entrada de la TDF. Sostenga el engranaje de la transmisión con un destornillador o una barra y mueva el engranaje de la TDF hacia adelante y hacia atrás con la mano. El movimiento total del indicador de cuadrante debe estar entre 0.006" y 0.012".



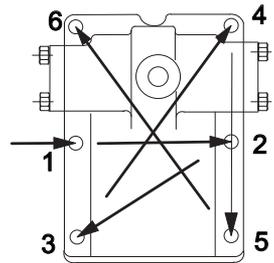
Verifique el juego mecánico en diferentes puntos alrededor del engranaje impulsor para encontrar la peor condición. NOTA: Nunca use sellador de silicona en la superficie de montaje de la TDF/transmisión ya que no se puede lograr el juego mecánico adecuado.

- 13.** Ajuste todos los tornillos de casquete o tuercas de montaje a 40–45 lb.pies., (empaquetadura de 6 pernos) o 50–55 lb.pies, (empaquetadura de 8 pernos), a menos que se indique en una instrucción separada del kit de pernos. Si los tornillos de casquete o las tuercas no se ajustan correctamente, se pueden producir fugas. Se pueden producir daños en la TDF y/o la transmisión. **La instalación, el ajuste inadecuado o las fugas no son responsabilidad de Muncie Power Products, Inc.**

Vuelva a comprobar el juego mecánico.

El engranaje de la TDF no debe moverse más de 0.012 ni menos de 0.006 cuando se hayan ajustado todas las tuercas o pernos de montaje.

- 14.** Vuelva a colocar la cubierta de la palanca de cambios o la placa de la cubierta de inspección y la junta en la TDF. **La junta de la cubierta de la palanca de cambios se encuentra en el sobre de instrucciones. Se requiere usar una junta debajo de la cubierta de la palanca de cambios.** Ajuste los tornillos de casquete a 14–18 lb.pies. Vuelva a verificar para asegurarse de que la horquilla de la palanca de cambios esté en la ranura del engranaje o del collar de la palanca de cambios antes de ajustar los tornillos de casquete. En la cubierta de la palanca de cambios de la serie TG, la instalación y el ajuste del tornillo de casquete deben seguir un patrón de "X", comenzando con los tornillos de casquete centrales y cruzando la cubierta durante la instalación. Ajuste los tornillos de casquete con el mismo patrón.



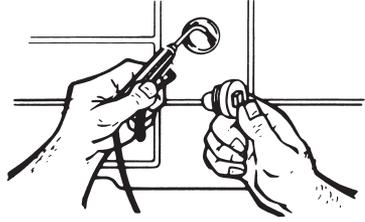
Patrón "X"
(Solo la Serie TG)

- 15.** Encienda el motor del camión (con la transmisión y la TDF en punto muerto) durante unos segundos y preste atención a los ruidos poco habituales. Manténgase alejado de los componentes giratorios. Un chirrido indica que la TDF está demasiado ajustada. **Apague el motor** y agregue una junta/cuña. Un ruido de traqueteo indica un accesorio de montaje suelto. **Apague el motor** y retire una junta/cuña. Agregue sellador (Loctite® Gasket Eliminator™) si no se usan juntas.

- Una TDF no siempre hará estos ruidos.
- No ajuste el juego mecánico solo conforme al ruido, siempre realice una inspección visual.
- A veces, llenar la transmisión con lubricante es la única manera de reducir el ruido.
- Una TDF que se haya instalado en forma ajustada provocará un corte insuficiente de los engranajes y provocará una falla prematura de la TDF, incluida la rotura de los engranajes o la carcasa.
- Si todo está bien, repita la prueba con la TDF activada.

Precaución: Mantenga el tiempo de funcionamiento de la TDF/transmisión lo más corto posible hasta que la transmisión se vuelva a llenar con lubricante. No conduzca el camión sin lubricante de transmisión.

- 16.** Vuelva a llenar la transmisión con líquido aprobado por el fabricante y haga funcionar el motor durante 5 a 10 minutos para verificar si hay fugas. **Manténgase alejado de los componentes giratorios. ¡Apague el motor! Inspeccione los tornillos de casquete, las tuercas y los pernos para asegurar que estén bien ajustados.**

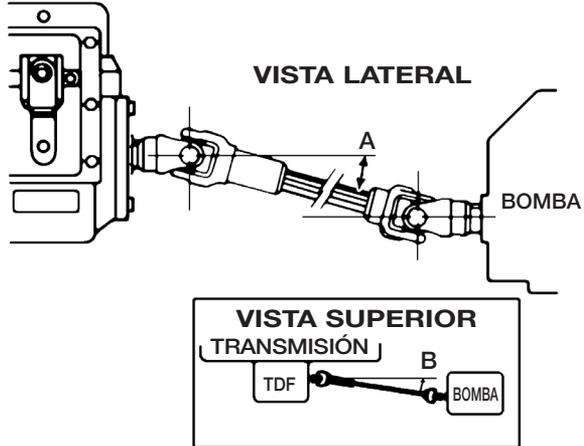


- 17.** Instale los componentes adecuados del kit de la palanca de cambios, incluida la luz indicadora de cambios de la TDF suministrada. Consulte la página 12 para los cambios accionados por palanca, la página 13 a la 16 para los cambios accionados por cable, la página 18 para las TDF Lectra Shift serie TG, las páginas 20 a 21 para las TDF accionadas por aire y las páginas 29 a 33 para las TDF de cambio accionado por embrague.

Solo en el sistema de aire, no recibirá aire a través de la válvula de protección de presión al sistema de la TDF hasta que la presión del tanque principal supere los 65 PSI.

- 18.** Si su sistema utiliza una línea motriz entre la TDF y otro dispositivo, y si experimenta ruidos en su sistema por primera vez, la angularidad o la fase de su línea motriz pueden ser la causa. Verifique la angularidad de la línea motriz y reduzca la angularidad total según la recomendación en la tabla y asegúrese de que el eje de la TDF esté paralelo dentro de 1.5° con respecto al eje de la bomba (o unidad accionada). Las líneas motrices deben estar en fase, es decir, las lengüetas de la horquilla en los ejes de la TDF y la bomba deben estar alineados, como se ilustra a continuación. TDF con instalación de bomba hidráulica de acoplamiento directo.

Max. Speed (RPM)	Max. Angle TJA "A"
3,500*	5°
3,000*	6°
2,500	7°
2,000	8°
1,500	11°
1,000	12°



* Para velocidades que superan las 2,500 RPM, contáctese con Muncie para la aprobación.

Para instalaciones con ángulos en las vistas superiores y laterales, use esta fórmula para calcular el ángulo real de la junta (TJA):

$$TJA = \sqrt{A^2 + B^2}$$

PARA INSTALACIONES DE BOMBAS HIDRÁULICAS DE MONTAJE DIRECTO

Antes de atornillar la bomba a la TDF, coloque grasa o compuesto antiadherente en el eje de la TDF y el eje de la bomba.

Todas las TDF de montaje directo de Muncie Power se suministran con la grasa adecuada. La reutilización de una bomba existente requerirá la inspección de las estrias de la bomba. Limpie la grasa vieja de la bomba antes de la instalación.

Cuando instale bombas hidráulicas que pesen más de 40 libras*, que excedan las 12" de largo, o para bombas con configuración tándem o de secciones múltiples, se debe instalar un soporte de sujeción rígido. Debe estar conectado a la parte trasera de la bomba y a la transmisión para sostener la bomba e inhibir el movimiento en todas las direcciones.

**El peso incluye accesorios, aceite y secciones de manguera sin soporte.*

Este requisito no tiene en cuenta los ciclos de trabajo del sistema, las vibraciones del vehículo, la aplicación, el terreno y otras influencias externas.

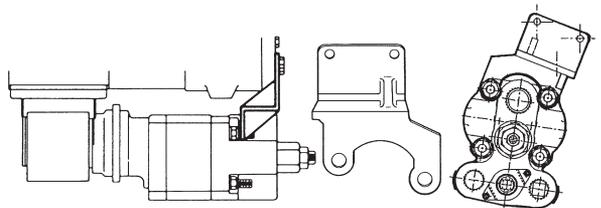
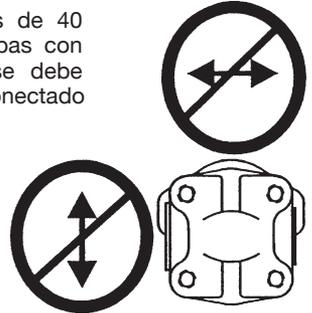
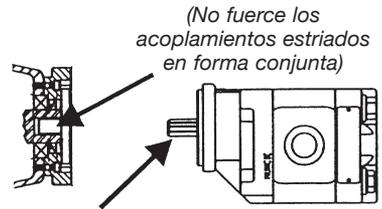
Recomendamos que se sostengan los componentes de montaje directo de cualquier tamaño o peso cuando estas condiciones sean extremas o desconocidas.

Esta recomendación se basa en nuestras experiencias hasta la fecha. Las ilustraciones del diseño del soporte y las recomendaciones de la bomba se deben usar SOLAMENTE como GUÍA. El diseño del soporte que se muestra es representativo y no debe copiarse para todas las aplicaciones. Cualquier falla como resultado de daños causados por un peso incompatible adosado a la TDF afectará las consideraciones de la garantía.

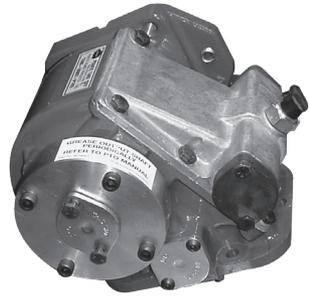
Las siguientes ilustraciones son ejemplos de cómo se puede construir el soporte. Se requiere un soporte unido a dos o más pernos de transmisión y dos pernos de bomba. El diseño del soporte debe garantizar que no se ejerza tensión ni fuerza sobre la bomba o el eje de la TDF.

Si los soportes verticales están a más de 20 grados de la perpendicular con el eje principal de la transmisión, se debe utilizar un soporte en "Z" reforzado. Refuerce los miembros horizontales para evitar que se flexionen al doblarse o soldarse. Fije el soporte en el perno de la bomba más cercano al centro de gravedad de la bomba.

La mayoría de las bridas de montaje directo de Muncie Power ofrecen múltiples orificios para pernos de montaje que permiten rotar la brida a múltiples ubicaciones en la TDF con el fin de mejorar la ubicación o el espacio libre del puerto. Asegúrese de ajustar el tornillo de casquete a 25 25 pies-lb.; se recomienda usar un fijador de roscas para asegurar los tornillos de casquete (Loctite® 241, NyLoc o equivalente).



- 19.** Las TDF con opción de eje de salida hidráulico engrasable y con la opción de características especiales "G" tienen un engrasador Zerk detrás de una cubierta en la tapa del extremo cerrado del eje de salida. Se debe agregar grasa después de instalar la bomba con una pistola de engrase. Utilice una grasa de tipo EP para altas temperaturas y alta presión.



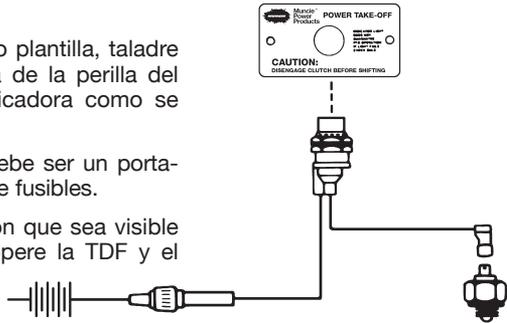
20. SOLO PARA INSTALACIONES DE CAMBIOS ACCIONADOS POR CABLE O PALANCA.

Para instalaciones de **CAMBIOS ACCIONADOS POR EMBRAGUE**, pase a las páginas 29–33.

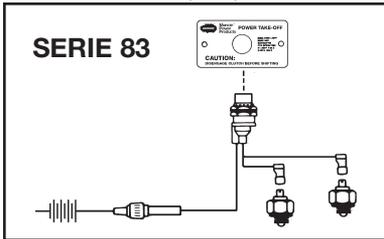
Con la placa de metal como plantilla, taladre orificios en el tablero cerca de la perilla del cable y coloque la luz indicadora como se muestra a la derecha.

La conexión de la batería debe ser un porta-fusibles "ACC" en el panel de fusibles.

Instale la luz en una posición que sea visible para el operador cuando opere la TDF y el vehículo.



La luz indicadora se debe conectar de modo que cuando la TDF esté activada, la luz esté "ENCENDIDA" (ON) y que cuando la TDF esté desactivada, la luz esté "APAGADA" (OFF).



No instale ningún otro dispositivo eléctrico en los interruptores indicadores de Muncie Power ni en los interruptores de presión.

- 21.** Para finalizar la instalación, confirme que las etiquetas de advertencia se han colocado como se indica en los bordes de las calcomanías. Los ejemplos de colocación se ilustran en las páginas 1 y 2. Vaya a la Sección 3, página 34 de este Manual del operador.

- 22.** Opere el equipo durante un período de tiempo adecuado establecido para un funcionamiento correcto o según la recomendación del fabricante del equipo. Después de apagar el equipo y el motor, compruebe si hay fugas. Permita que la unidad repose durante 60 minutos, luego verifique nuevamente si hay fugas. Repare todas las fugas que se encuentren según las recomendaciones del fabricante.

Muncie Power Products, Inc. no se hace responsable de ningún daño que se produzca a raíz de la instalación, la torsión o el mantenimiento de la TDF.

PLACAS ADAPTADORAS Y ENSAMBLES

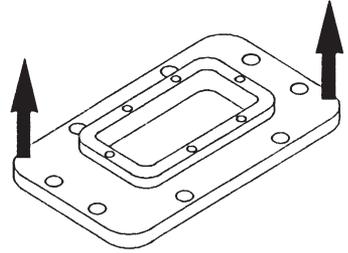
Consulte el Catálogo de referencia rápida de Muncie Power Products para conocer las especificaciones.

Las **PLACAS ADAPTADORAS** se utilizan para convertir una apertura SAE de 8 pernos en una apertura SAE de 6 pernos.



Placa adaptadora

Las placas adaptadoras se instalan en la empaquetadura de la transmisión con las juntas y los tornillos de casquete incluidos. La placa de 1/4" tiene una almohadilla elevada para proporcionar un enganche de rosca adecuado. Esta empaquetadura elevada debe instalarse hacia la abertura de la transmisión, y la TDF se debe instalar en el lado que se encuentra al ras de la placa.



Instale hacia la transmisión

Los **ENSAMBLES DEL ENGRANAJE ADAPTADOR** se utilizan normalmente para invertir la rotación del eje de salida de la TDF. También se especifican comúnmente para despejar obstrucciones de montaje. Los adaptadores estándar moverán la TDF hacia afuera de la transmisión aproximadamente tres pulgadas. Los adaptadores a menudo reducen la potencia en caballos de fuerza y la vida útil de la aplicación. Comuníquese con Muncie Power Products para obtener información específica sobre su aplicación.



*Estructura sólida –
Engranaje simple*



Tren de engranaje angular



*Estructura con brida –
Engranaje simple*



*Engranaje de
compensación vertical*

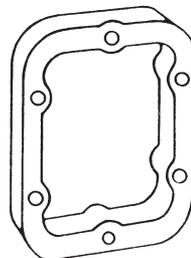
INSTALACIÓN DEL ENGRANAJE ADAPTADOR

Antes de instalar el engranaje adaptador, asegúrese de leer todas las instrucciones de este cuadernillo para instalar una TDF. Siga todas las instrucciones de seguridad especificadas al instalar el adaptador como lo haría con la instalación de la TDF. Asegúrese de que el motor esté apagado y las ruedas inmovilizadas antes de comenzar cualquier instalación.

1. Siga los pasos 1 a 7 en las páginas 1 a 3 de este manual.
2. Antes de intentar instalar el adaptador a la transmisión, monte el adaptador en banco a la TDF con pernos o tornillos de casquete en al menos los orificios de los pernos superior e inferior.
3. Con el uso de juntas y espaciadores (si es necesario), ajuste el juego mecánico entre el adaptador y la TDF para que esté entre 0.006" y 0.012". Algunos adaptadores se suministran con eliminador de juntas en lugar de juntas. Aplique un cordón de manera uniforme alrededor de la superficie de la empaquetadura de montaje.
4. Después de ajustar el espacio entre la TDF y el adaptador, retire el adaptador de la TDF y guarde con cuidado el paquete de juntas que acaba de crear. Para instalar el adaptador en la transmisión, utilice al menos los orificios de los pernos superior e inferior. Ajuste el juego mecánico del adaptador a la transmisión para que sea de 0.006" a 0.012" pulgadas. Consulte los pasos 8 a 12 en las páginas 3 a 5 para obtener instrucciones adicionales sobre el juego mecánico.
5. Con los paquetes de juntas creados en los pasos anteriores, instale la TDF en el adaptador usando los seis orificios de pernos y regrese a las instrucciones en la página 4, paso 8 y continúe con la instalación hasta completarla.

BLOQUES DE RELLENO/ ESPACIADORES

Los **BLOQUES DE RELLENO** a menudo se requieren en aplicaciones de transmisiones donde es necesario utilizar un espaciador para adaptar la TDF a una transmisión en particular. Se pueden usar dos bloques de relleno en combinación con una o más juntas entre las superficies del bloque de relleno. Se requiere un mínimo de una (1) junta entre cada superficie. Consulte el aviso suministrado con el bloque de relleno para obtener más información.



SECCIÓN 2

INSTALACIÓN DEL KIT DE ACTIVACIÓN TODOS LOS INSTALADORES DEBEN LEER LO SIGUIENTE

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DEL KIT DE ACTIVACIÓN

IMPORTANTE: desconecte la batería del vehículo y purgue los tanques de aire con el motor apagado antes de instalar los kits de activación eléctrica o por aire.

1. Los fabricantes de vehículos pueden tener ubicaciones específicas para acceder a la energía eléctrica, activar el sistema hidráulico y para el aire. Se debe contactar al fabricante de carrocerías o al representante de la empresa del chasis del vehículo antes de instalar sistemas eléctricos o neumáticos.
2. Dirija los cables, las líneas de activación hidráulica y las líneas de aire lejos de los componentes giratorios y de alta temperatura. Siempre que sea posible, utilice cableado interno y pasamuros adecuados para evitar rozar el aislamiento o la tubería y provocar un cortocircuito eléctrico o una fuga de aire.
3. Siga todas las Estándares Federales de Seguridad de Vehículos Motorizados (FMVSS) correspondientes a su vehículo.
4. Cuando se indiquen conexiones a tierra eléctricas, asegúrese de que sean buenas conexiones a tierra, con rutas directas a la masa de la batería del vehículo. (Muchas cabinas de vehículos están aisladas del chasis del vehículo y una conexión a tierra débil es una causa muy común de mal funcionamiento). Verifique con los fabricantes del vehículo la ubicación adecuada de la conexión a tierra o conéctela directamente a la batería.
5. Al instalar componentes hidráulicos, asegúrese de seguir los procedimientos comunes de instalación y prueba. Si no está familiarizado con los procedimientos de instalación aceptables, solicite instrucciones y orientación al proveedor del equipo hidráulico.
6. Tenga en cuenta que al instalar los sistemas de aire de la TDF se requiere la instalación de una válvula de protección de presión en el tanque de aire. Esta válvula no es un regulador de presión, es una válvula de retención de presión que no permite que entre aire al sistema de la TDF hasta que la presión de aire del sistema supere aproximadamente los 65 PSI.
7. Las condiciones de arranque en climas fríos requieren que la transmisión se encienda y se caliente antes de conectar y usar el equipo. Las bombas hidráulicas deben funcionar en ralentí y sin carga para permitir que el aceite se caliente antes de activar el sistema hidráulico.

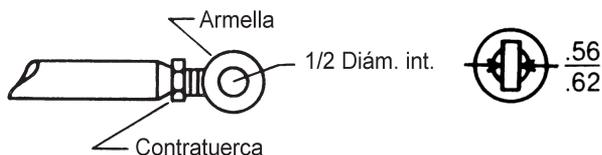
CONTROL DE CAMBIO ACCIONADO POR PALANCA

Instale la luz indicadora como se describe en la página 9, paso 20.

Las TDF de Muncie Power con opciones de cambios accionados por palanca (disponibles solo en las series *RL y 82) requieren que el cliente proporcione el varillaje y la conexión a la TDF. La TDF cuenta con una armella para este propósito.

La TDF está diseñada con una bola de retención y un resorte para ubicar las posiciones de activación y desactivación, pero no está diseñada para bloquearse en estas posiciones. Se **debe** instalar un retén neutral para evitar la activación no intencional o accidental en el varillaje del cambio externo. El instalador del varillaje debe incluir este retén.

Ajuste después de que se hayan hecho los ajustes de los cambios.



INSTRUCCIONES DE CAMBIO ACCIONADO POR CABLE

TDF SERIE TG

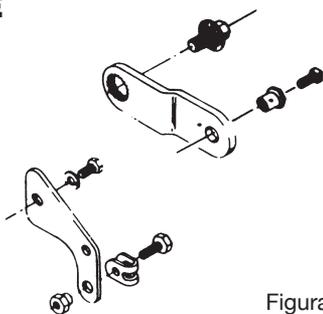
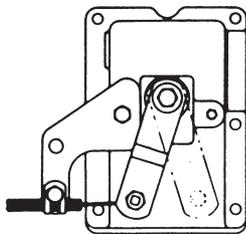
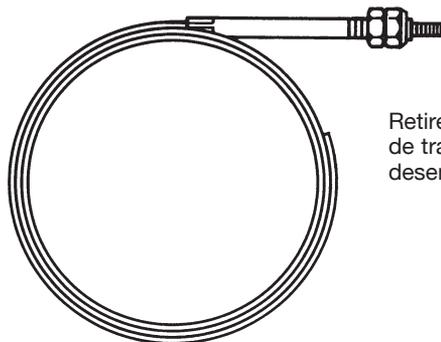


Figura 3

ADVERTENCIA: Todas las TDF controladas por cambios accionados por cable están diseñadas para cambiarse solo por cable. La conexión no autorizada de un varillaje de control de palanca a un mecanismo de control por cable puede causar daños a los componentes de cambio y, posteriormente, a la transmisión. La conexión no autorizada del varillaje de control de palanca a un mecanismo de control por cable puede hacer que la TDF se active involuntariamente debido al rebote o a la agitación del varillaje.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE CAMBIOS ACCIONADOS POR CABLE

Asegúrese de que el vehículo no esté funcionando cuando instale o ajuste el control por cable. Después de retirar el cable del revestimiento de transporte (debe tener mucho cuidado de sujetar el cable para que no se desenrolle y provoque lesiones), enderece el cable en el engarce que está en estas condiciones a raíz del enrollamiento. Asegúrese de que el cable tenga recorrido libre antes de instalarlo.



Retire el cable del revestimiento de transporte para que no se desenrolle y cause lesiones.

El enrollamiento del cable provoca una torcedura en el engarce. Enderece esto antes de instalar el cable.

Asegúrese de que el cable tenga recorrido libre.

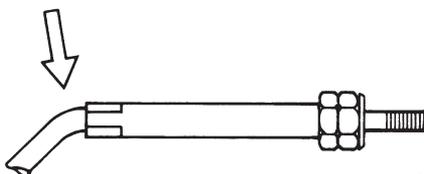


Figura 4

1. Busque una ubicación adecuada para el cable de control y la luz indicadora. El cable de control debe instalarse de modo que el operador tenga fácil acceso para presionar y traccionar el control sin obstrucciones o interferencias de otros controles o componentes en la cabina.

2. Perfore un orificio de ½" en el tablero o en el soporte de control (no incluido).
3. Instale el cabezal de control a través del orificio y fíjelo con la arandela de seguridad y las tuercas provistas.
4. La perilla se puede atornillar en su lugar mediante el uso de la contratuerca para asegurarla.

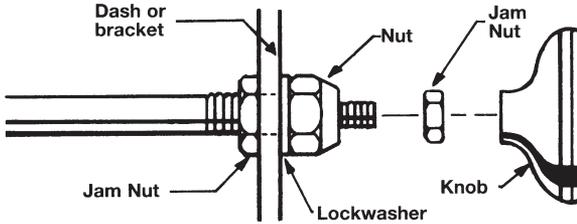


Figura 5

5. Pase la longitud del cable a través del suelo del vehículo o el muro cortafuegos hasta la TDF. El cable debe tenderse lejos del colector, los sistemas de escape y los componentes giratorios y móviles. Al tender el cable de control, evite retorcerlo y no lo doble a un radio de menos de 6".

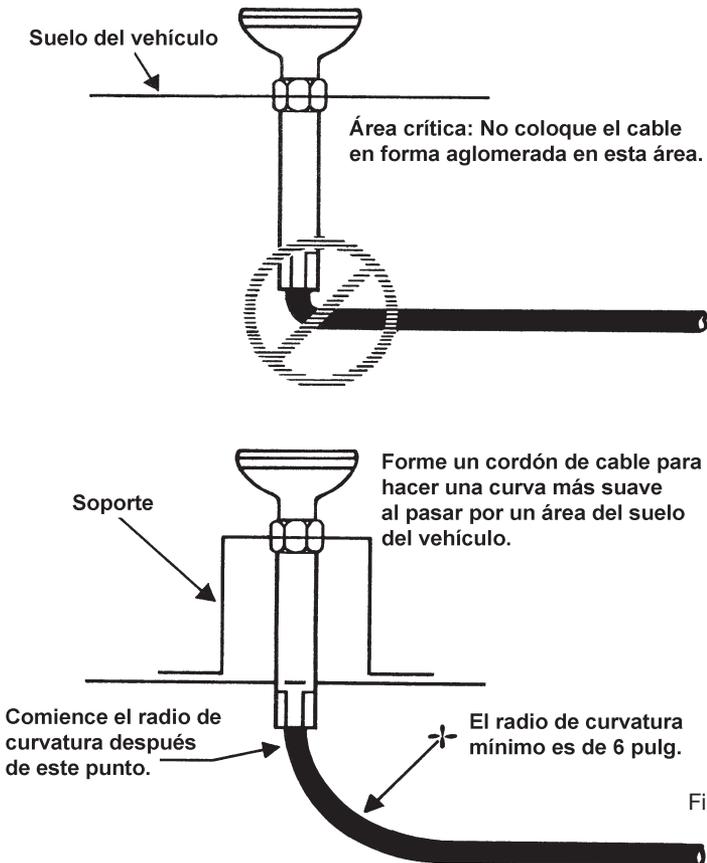
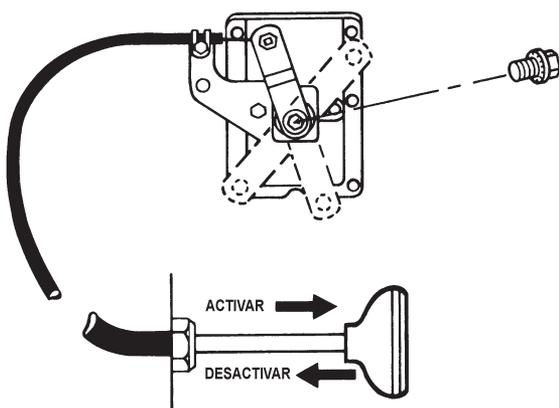
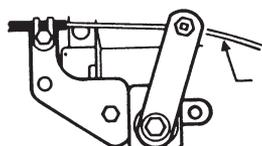


Figura 6

6. La palanca del conjunto de cambios de la TDF está diseñada para que pueda moverse y permitir que el cable se acerque desde la parte delantera o trasera de la TDF. Esto debe determinarse por el método de tendido que cause la menor cantidad de curvas y la longitud de cable más corta.
7. La palanca también debe colocarse de manera que, cuando tire de la perilla de control, la TDF se active.
8. Para ajustar la palanca, marque la posición de la palanca donde se activa cuando el cable tiraría de la palanca. **Retire la cubierta de cambios de la TDF.** Retire el tornillo de casquete de bloqueo de la palanca de control. Levante la palanca del poste dentado. Alinee la palanca con su marca. Alinee el orificio dentado y el poste y asegúrese de que el asiento y la placa del cambio estén en sus respectivas posiciones. Vuelva a colocar el tornillo de casquete de bloqueo y ajuste a 18 pies-lb. Vuelva a instalar el conjunto de la cubierta de cambios. Para volver a verificar la instalación, consulte el Paso 7 anterior.



DESACTIVADA



Con la palanca en la posición de desactivación, ajuste el tornillo de fijación de cabeza cuadrada.

Corte el exceso de cable

Mueva la palanca a su posición completamente desactivada y la perilla del cable a su posición completamente desactivada.

ACTIVADA

La palanca no debe golpear la carcasa

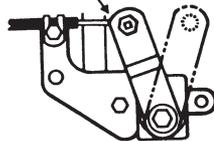


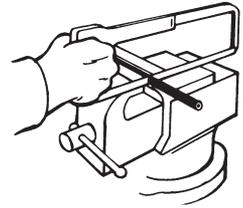
Figura 7

9. Para instalar los soportes, las abrazaderas y los accesorios adecuados, consulte las Figuras 3–7 en las páginas 13–15.

CABLE ESTÁNDAR DE LA TDF

Si el cable es demasiado largo, retire el alambre interior y corte la cubierta (solamente) a medida con una sierra para metales o cortadores laterales grandes.

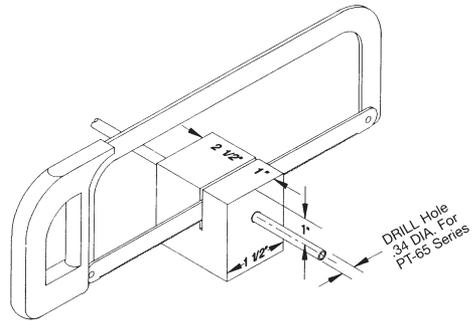
Si se requieren cables más largos, están disponibles en el Depósito principal independiente de Muncie más cercano.



CABLE DELUXE (PT-65) DE LA TDF

Se recomienda un equipo de corte abrasivo eléctrico para acortar este tipo de cables de control. No utilice un cortador de pernos o una herramienta similar. Aquí se describe un método manual para cortar cables cuando no se dispone de equipo de corte abrasivo.

Para crear una herramienta de sujeción, use un bloque de madera dura de cualquier largo conveniente como se muestra en el diagrama. El orificio debe ser de un tamaño lo suficientemente grande para que el conducto se deslice fácilmente.



Typical Block Dimensions Shown

La sierra para metales debe tener una hoja de dientes finos (no menos de 32 dientes por pulgada). Para retirar el alambre interior antes de cortar el conducto, tire del extremo de la perilla de control del cabezal de control. Para retirar el extremo del cable instalado, desenrózquelo del conducto del cable y guárdelo para la reinstalación.

10. Se recomienda que la cubierta del cable de control esté firmemente anclada, con abrazaderas de cable, aproximadamente cada 30" al chasis y/o la cabina para evitar el movimiento durante el accionamiento de los cambios. Las abrazaderas de montaje de cables se pueden comprar en el Depósito principal independiente de Muncie Power Products más cercano. (Número de pieza MT306-4)
11. Para instalar la luz indicadora y las etiquetas de advertencia, consulte los pasos 20 y 21 en la página 9 de este cuadernillo de instrucciones. La luz indicadora debe estar ENCENDIDA (ON) cuando la TDF esté activada, y que cuando la TDF esté desactivada, la luz debe estar "APAGADA" (OFF).

No instale otros dispositivos eléctricos en el interruptor de la luz indicadora de Muncie Power Products.

Instale el cable de manera que tire para activar y empuje completamente para desactivar.

La luz indicadora de la TDF debe instalarse de manera que sea visible para el operador del vehículo mientras está sentado en el asiento del conductor. Es posible que sea necesario comprar luces indicadoras adicionales para cumplir con este requisito.

VERIFICACIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ INDICADORA

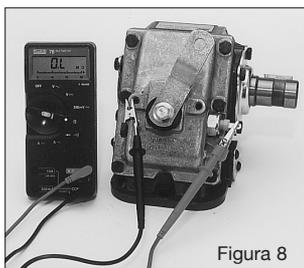


Figura 8

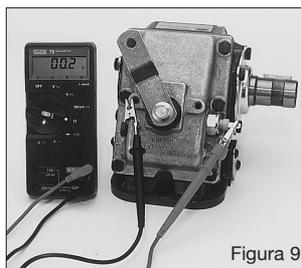


Figura 9

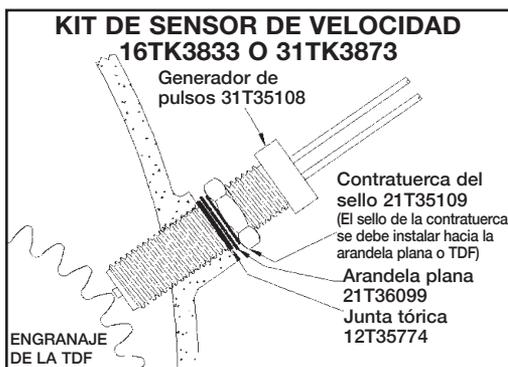
A través de una verificación de continuidad en el interruptor indicador se verifica que el interruptor indicador esté funcionando y que la TDF esté ensamblada correctamente.

1. Con un multímetro, conecte un cable al terminal de horquilla del interruptor indicador montado en la TDF.
2. Conecte el otro cable a una parte de metal sin revestir de la TDF o la palanca de cambios (Figura 8).
3. Si la TDF está instalada en un vehículo, asegúrese de que el motor esté apagado y que el vehículo esté inmovilizado de forma segura para evitar cualquier movimiento.
4. Active la TDF. El medidor mostrará la continuidad (Figura 9).
5. Cambie la TDF a la posición de desactivación. El medidor debería volver a la normalidad (Figura 8).

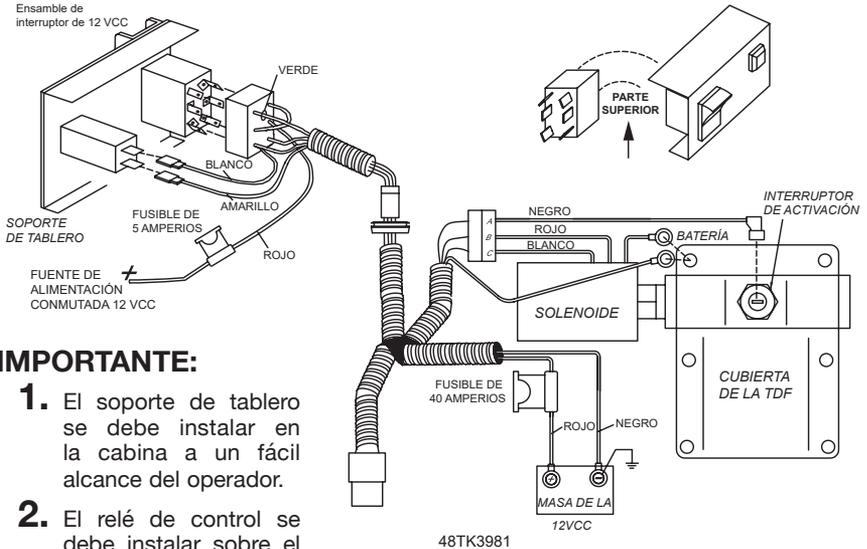
Esta verificación de continuidad se puede realizar en cualquier TDF de Muncie Power Products. Solo los modelos accionados por aire requerirán una fuente de aire para activar la TDF.

TDF EQUIPADA CON SENSOR CAPTADOR MAGNÉTICO

1. Monte la cubierta de cambios en la TDF (como se solicita).
2. Alinee el diente del engranaje interno de manera que la punta se centre en la abertura del dispositivo de captación.
3. Instale la contratuerca con el sello en la tuerca frente a la TDF y vuélvala hacia atrás del cierre correspondiente al dispositivo de captación y hacia el extremo del cable. Coloque la arandela, luego la junta tórica en el dispositivo de captación de manera que la junta tórica se encuentre contra la cubierta de la TDF. Atornille en el dispositivo de captación hasta que la punta toque ligeramente la parte superior del diente del engranaje.
4. Gire el dispositivo de captación hacia atrás en dos vueltas. Haga girar el engranaje para asegurarse de que se encuentra despejado.
5. Sostenga el dispositivo de captación y ajuste la contratuerca en su lugar.
6. Vuelva a controlar el engranaje para verificar la rotación.



SISTEMA DE CAMBIOS LECTRA DE LA SERIE TG



IMPORTANTE:

1. El soporte de tablero se debe instalar en la cabina a un fácil alcance del operador.
2. El relé de control se debe instalar sobre el muro cortafuegos en el compartimiento del motor.
3. No se deben prolongar cables de calibre 10 desde la batería al relé y desde el relé hasta el solenoide.
4. La activación de la TDF se lleva a cabo al presionar el interruptor oscilador completamente hasta la posición de activado y al soltar el interruptor de inmediato ante la activación.
5. El cambio excesivo y repetido de la TDF puede recalentar el solenoide y evitar la activación hasta que se le permita enfriarse.
6. Perfore orificios con un diámetro de 0.625 en el muro cortafuegos próximo al lugar donde se encuentra instalado el relé de control. Instale el pasacables de plástico negro (P/N 37T35674) en el orificio y ejecute el conector de cuatro cables a través del pasacables y conecte a la porción de cableado en la cabina del arnés. Conecte el enchufe del interruptor oscilador en el interruptor de manera que el cable verde quede hacia arriba (**uniéndose a la posición de la luz verde en el interruptor oscilador**).

INSTALACIÓN DE LA LUZ Y DEL INTERRUPTOR

1. Retire la película protectora de la placa frontal.
2. Coloque la placa frontal en el soporte del interruptor y presione el interruptor hacia la placa frontal y soporte de manera que la lente verde en el oscilador se encuentre hacia arriba.
3. Inserte el indicador por medio de la alineación de la parte plana con el orificio en la placa frontal y soporte, luego presione la luz en su lugar.

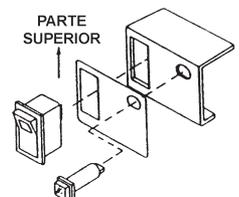
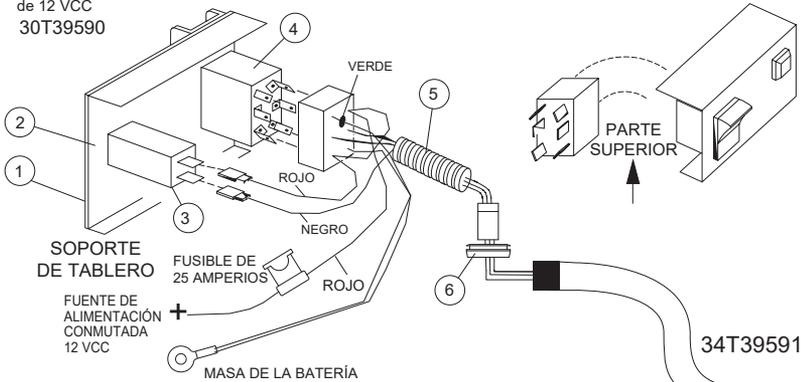


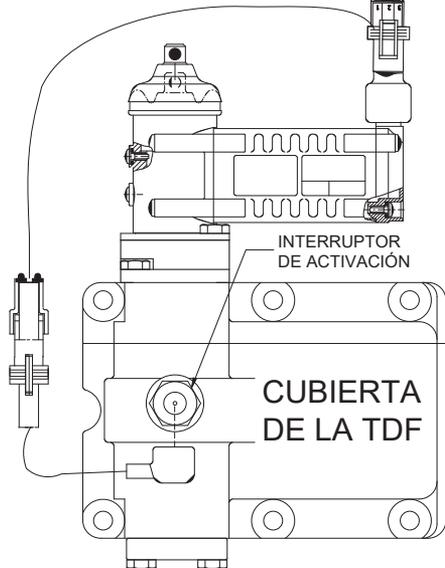
DIAGRAMA DE CABLEADO PARA CAMBIOS E-HYDRA DE LA SERIE TG

Ensamble de interruptor de 12 VCC
30T39590



IMPORTANTE:

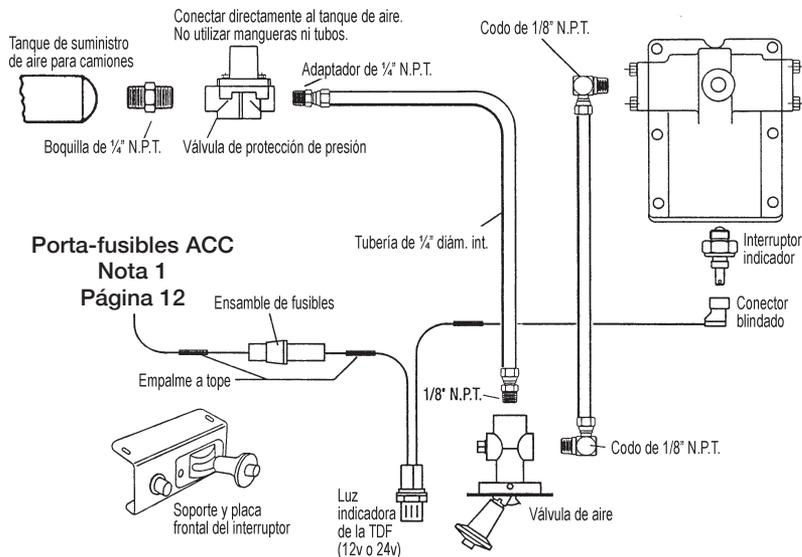
1. El interruptor oscilador y el soporte de tablero (*en caso de utilizarse*) se debe montar en la cabina a fácil alcance del operador.
2. La activación de la TDF se lleva a cabo al presionar el interruptor oscilador completamente hasta la posición de activado y al soltar el interruptor de inmediato ante la activación. (La luz indicadora se encenderá)
3. Perfore un orificio con un diámetro de 0.750 en el muro cortafuegos. Instale el pasacables de plástico negro (P/N 37T39628) en el orificio y ejecute el conector de tres cables a través del pasacables y conecte a la porción de cableado en la cabina del arnés. Tenga en cuenta la orientación del conector para asegurar un montaje adecuado.
4. Conecte el enchufe del interruptor oscilador en el interruptor de manera que el cable verde quede hacia arriba (*uniéndose a la posición de la luz verde en el interruptor oscilador*) como se indica en el diagrama.



SISTEMA DE CAMBIOS ESTÁNDAR ACCIONADOS POR AIRE DE LA SERIE TG

48M61250-A (Luz de 12 V)

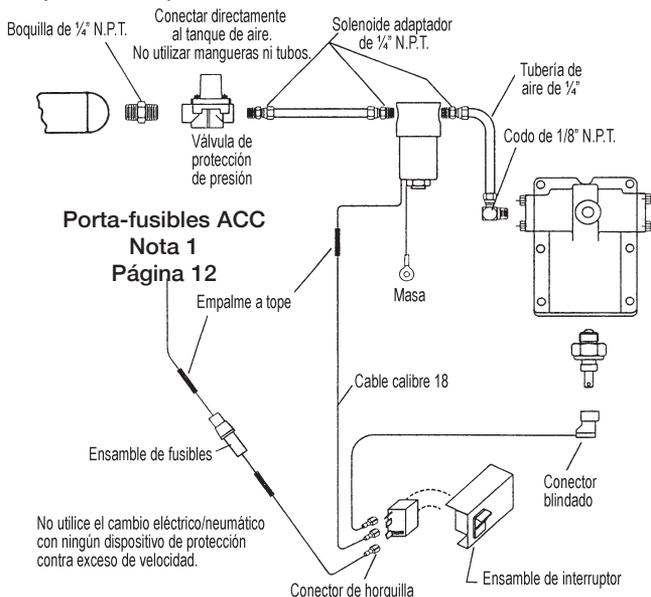
48M62450-A (Luz de 24 V)



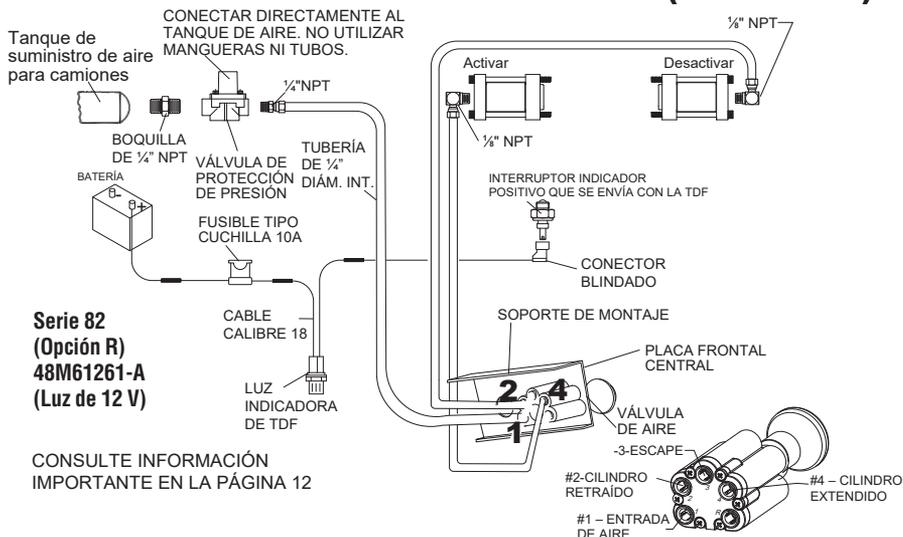
SISTEMA DE CAMBIOS ACCIONADOS POR ELECTRICIDAD/AIRE DE LA SERIE TG

(Solenoid e interruptor de 12 V)

(Solenoid e interruptor de 24 V)

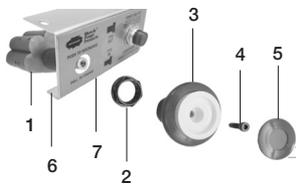


SISTEMA DE CAMBIOS ACCIONADOS POR AIRE DE DOBLE EFECTO DE LA SERIE 82 (OPCIÓN R)

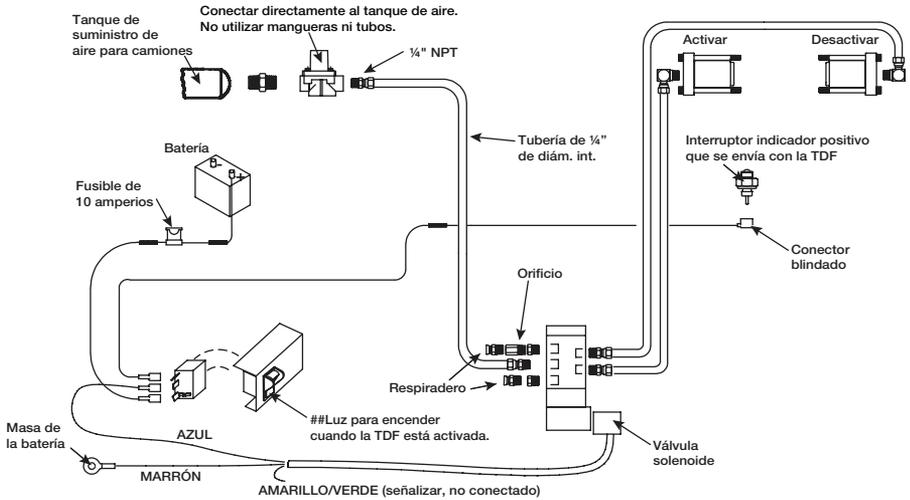


INSTRUCCIONES PARA VÁLVULA DE AIRE MANUAL DE PRESIÓN/TRACCIÓN

1. Retire la tapa del botón (5) del extremo de la válvula de aire.
2. Con una llave Allen de 3/32" quite el tornillo (4) de la perilla. Sostenga la perilla roja (3) para aflojar el tornillo.
3. Jale la perilla roja (3) del vástago de la válvula.
4. Desenrosque la tuerca hexagonal (2) de la válvula (1).
5. Instale la válvula (1) a través del soporte (6) y la placa frontal (7) mediante el uso de la tuerca hexagonal (2) para mantenerla en su lugar.
6. Coloque la perilla (3) sobre el vástago de la válvula, y alinee el pasador en la ranura de la perilla (3).
7. Inserte el tornillo (4) y ajústelo con una llave Allen de 3/32".
8. Empuje la tapa del botón (5) sobre la perilla (3).

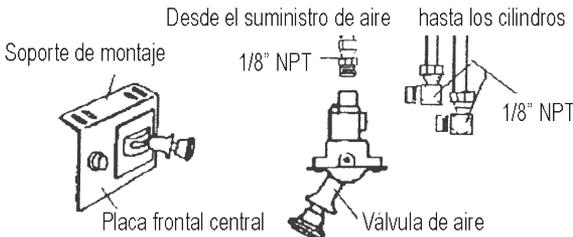


SISTEMA DE CAMBIOS ACCIONADOS POR AIRE DE DOBLE EFECTO DE LA SERIE 82 (OPCIÓN S)



Nota para TDF de la serie 82: Consulte la instrucción especial i3158 al optar por NO utilizar los controles en la cabina suministrados por Muncie Power.

SISTEMA DE CAMBIOS ESTÁNDAR ACCIONADOS POR AIRE DE LA SERIE RL



Serie RL 48M61260-A (Luz de 12 V)

TRANSMISIONES MANUALES AUTOMATIZADAS EATON FULLER

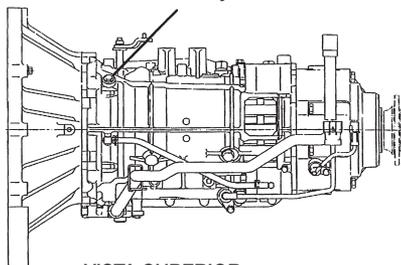
Las transmisiones Eaton/Fuller requieren conexión al módulo de control de la transmisión (TCM, por sus siglas en inglés). Para asegurarse de que el vehículo esté correctamente especificado para el uso de TDF, comuníquese con el distribuidor del chasis. Para obtener información detallada sobre la conexión al TCM de la transmisión, consulte el documento TRIG-2600 de Eaton. Revise sus instrucciones para obtener el terminal Packard (Delphi) que se describe en la sección PTO (TDF) del documento de Eaton.



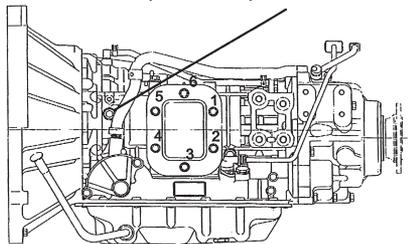
TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA AISIN MODELOS 450-43LE, A443, A445 5 VELOCIDADES

Válvula de lubricación de la TDF (Puerto "B")
½-20 UNF-2B (SAE-5) (56 PSI)
Utilice 43T37557 y 43T35867

Presión principal (Puerto "P")
½-20 UNF-2B (SAE-5)
(81-120 PSI) Utilice 43T37557



VISTA SUPERIOR



VISTA DESDE EL LADO IZQUIERDO

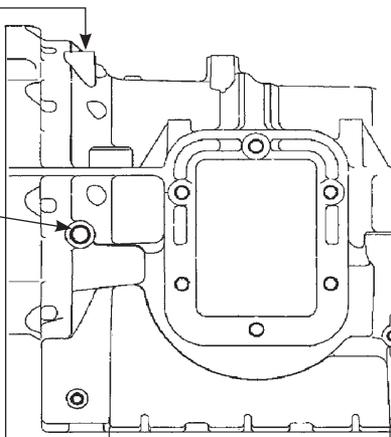
TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA AISIN 6 VELOCIDADES

Para modelos Dodge/Sterling Bullet del 2007 al 2011 con el uso de las instrucciones separadas IN07-03

2013 AS69RC AS66RC Ubicación del puerto. Ver instrucciones I3195 para la instalación de Dodge.

Puerto de lubricación a presión
4-22 PSI
El puerto de lubricación opcional para modelos Dodge 2012 y posteriores se encuentra del lado del pasajero delante de la abertura de la TDF.

Válvula de presión principal
116-260 PSI
Puerto n° 1



Puertos ½-20 UNF-2B (SAE-5)

Ubique los dos puertos de presión del lado izquierdo de la transmisión automática de 6 velocidades Aisin.

Conecte la presión principal al puerto n° 1 en la válvula solenoide del CS6, según se muestra en las instrucciones de activación del sistema de Embrague Hidráulico/Eléctrico.

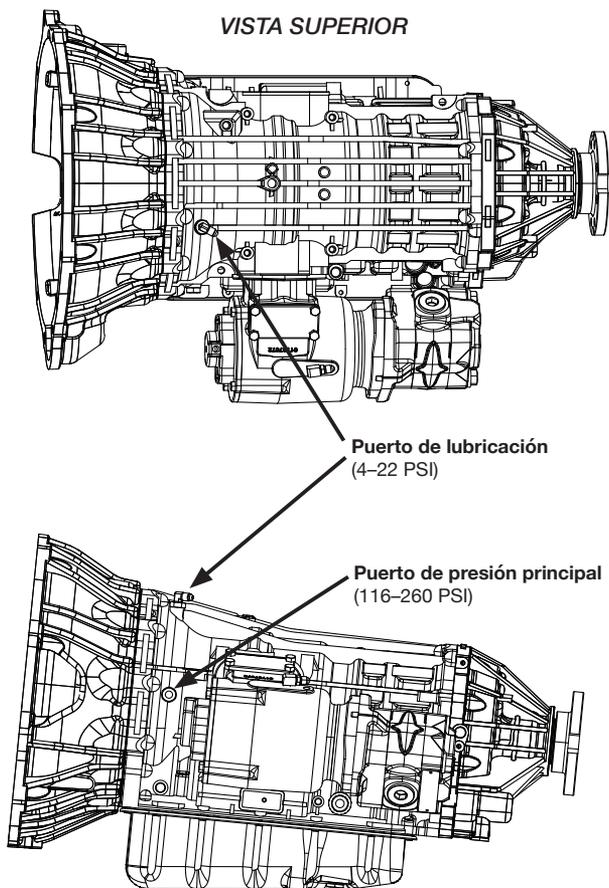
Conecte la manguera para lubricación a presión con el Puerto de Lubricación a Presión "P" según se ilustra en las instrucciones de activación del sistema de Embrague Hidráulico/Eléctrico.

AISIN MY600 Y A465, ISUZU Y HINO

Este diagrama muestra los puertos correctos que se utilizarán al conectar la TDF de Muncie Power a las transmisiones automáticas Aisin MY600 y A465. La TDF de la serie TG utiliza solo el puerto de lubricación superior para lubricar la TDF.

La TDF de la serie CS6 utiliza el puerto de lubricación superior, así como el puerto de presión principal, ubicado en el lado izquierdo de la transmisión frente a la abertura de la TDF.

La válvula de activación de solenoide suministrada con la TDF se conecta al puerto de presión principal.



VISTA DEL LADO IZQUIERDO

PUERTO DE LUBRICACIÓN

TDF TG o CS
1/2 - 20UNF-2B
Utilice accesorio
43T39222

PUERTO DE PRESIÓN PRINCIPAL

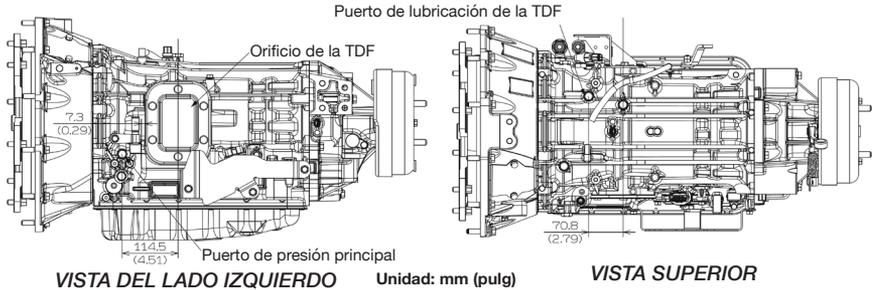
Solo TDF CS
1/2 - 20UNF-2B
Utilice accesorio
43T39222

Plomería de la transmisión 465HD

La TDF de la serie TG utiliza solo el puerto de lubricación superior para lubricar la TDF.

La TDF de la serie CS6 utiliza el puerto de lubricación superior, así como el puerto de presión principal, ubicado en el lado izquierdo de la transmisión frente a la abertura de la TDF.

La válvula de activación de solenoide suministrada con la TDF se conecta al puerto de presión principal.



PUERTO DE LUBRICACIÓN

TDF TG o CS
1/2 - 20UNF-2B
4-22 PSI en puerto
Utilice accesorio 43T39222

PUERTO DE PRESIÓN PRINCIPAL

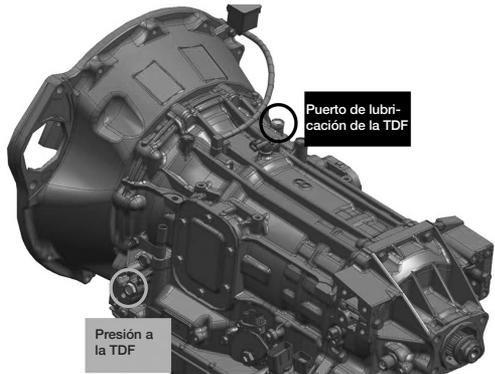
Solo TDF CS
1/2 - 20UNF-2B
116-260 PSI en puerto
Utilice accesorio 43T39222

Plomería de la transmisión 465id

La TDF de la serie TG utiliza solo el puerto de lubricación superior para lubricar la TDF.

La TDF de la serie CS6 utiliza el puerto de lubricación superior, así como el puerto de presión principal, ubicado en el lado izquierdo de la transmisión frente a la abertura de la TDF.

La válvula de activación de solenoide suministrada con la TDF se conecta al puerto de presión principal.



A465id

LUBRICATION PORT

TDF TG o CS
1/2 - 20UNF-2B
4-22 PSI en puerto
Utilice accesorio
43T39222

MAIN PRESSURE PORT

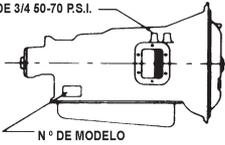
Solo TDF CS
1/2 - 20UNF-2B
116-260 PSI en puerto
Utilice accesorio
43T39222

DIAGRAMAS DE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS E INFORMACIÓN PERTINENTE

MODELO DE TRANSMISIÓN ALLISON

PERFIL DERECHO

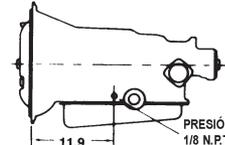
VÁLVULA DE LUBRICACIÓN (PUERTO B)
JUNTA TÓRICA DE 3/4 60-70 P.S.I.



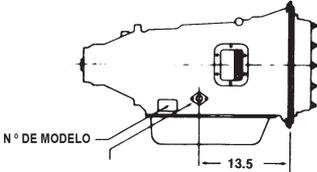
N° DE MODELO

PERFIL IZQUIERDO

AT-540
4 VELOCIDADES
Accesorio de lubricación
Se r 43TK5191 43TK5191
Debe pedirse por separado



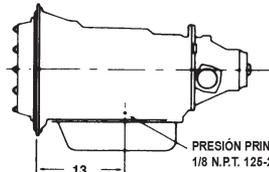
PRESIÓN PRINCIPAL (PUERTO P)
1/8 N.P.T. 90-160 P.S.I.



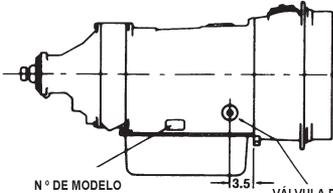
N° DE MODELO

VÁLVULA DE LUBRICACIÓN (PUERTO B)
JUNTA TÓRICA 1-1/16 25-30 P.S.I.

MT-600
SERIE 4 Y 5
VELOCIDADES
Accesorio de lubricación
Se r 43TK5157 3TK5157
Debe pedirse por separado



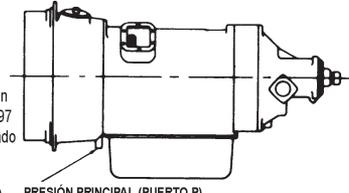
PRESIÓN PRINCIPAL (PUERTO P)
1/8 N.P.T. 125-217 P.S.I.



N° DE MODELO

VÁLVULA DE LUBRICACIÓN (PUERTO B)
JUNTA TÓRICA 1-5/16
35-45 P.S.I.

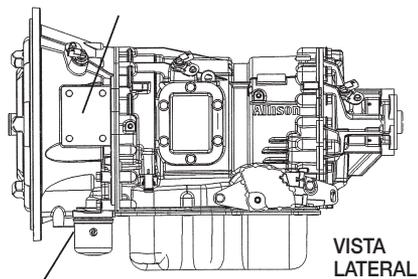
HT-740
HT-750D
Accesorio de lubricación
Se requiere n° 43M78897
Debe pedirse por separado



PRESIÓN PRINCIPAL (PUERTO P)
1/8 N.P.T. 90-175 P.S.I.

TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA ALLISON SERIE 1000™, 1700™, 2000™, 2400™ Y 2700™

Montaje de 4 pernos - Carcasa n° 2
Montaje de 2 pernos - Carcasa n° 3



VISTA LATERAL

Ubique la válvula de presión principal en la parte inferior del convertidor de transmisión.

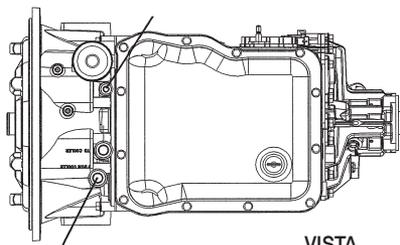
Aplicaciones GM (Solamente):

En la línea GM3600 Cab Chasis, las líneas de refrigeración ingresan por el costado de la caja de transmisión, utilice 43TK4497 para la instalación de la línea de lubricación.

Utilice el kit de lubricación 43TK4497 en los chasis C3500 y C3600.

Utilice el kit de lubricación 43TK4503 en los chasis discontinuados C6500-C8500.

Presión principal ("P") 100-260 PSI
.44-20 UNF-2A (-4)
Requiere accesorio 43T36431 y conexión del codo 43T36445



VISTA INFERIOR

Efectúe una conexión o una conexión en T que ingrese en el puerto de refrigeración de retorno para la lubricación a presión de la TDF (en los casos en que se requiera).

(SAE-8) Serie 1000 (Carcasa n° 3), utilice conexión en T 43TK5191

(SAE-12) Series 1000, 1700, 2000 y 2700 (Carcasa n° 2), utilice conexión en T 43TK5157

El tamaño del puerto 12 ahora es común para las series Allison 1000/2000 con la excepción de la versión GM.

TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS ALLISON SERIE 1000™ O 2000™

Cuando se utiliza la transmisión Allison para la operación estacionaria, se recomienda activar el bloqueo del convertidor de torsión. Esto permite la comparación directa de la velocidad del eje de salida con la velocidad del motor, libre de la influencia del convertidor de torsión.

Muncie Power Products requiere la conexión eléctrica con el terminal TCM J106 del vehículo (WTEC II) o Pin 43 (Gen IV o V), de acuerdo con las referencias de la documentación de Allison para habilitación de TDF. De esta forma, se comunica a la transmisión que la TDF se encuentra activa y se logran aumentar las presiones de activación de la transmisión y el bloqueo del convertidor de torsión de la transmisión.

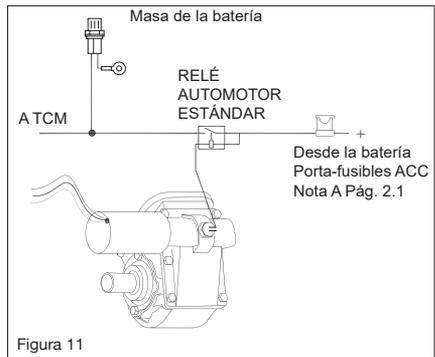
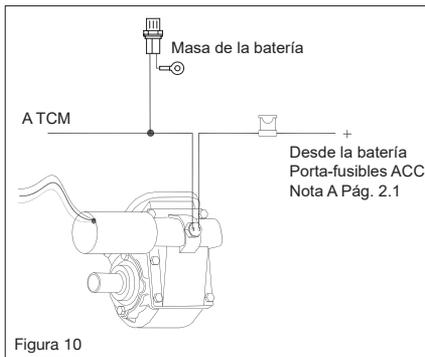
Las instrucciones especiales de cableado de la transmisión automática Allison dependen del chasis. Consulte los manuales de los fabricantes de la carrocería y las instrucciones especiales que allí se especifiquen con respecto a la conexión de las TDF de Muncie Power. Se requiere que las TDF de activación por embrague, montadas sobre las series 1000 o 2000 de Allison, se conecten al control de transmisión Allison. El sistema de circuitos de "activación de las TDF" provisto por Allison prevé la especificación total de la producción de las TDF. Esto significa que el circuito de activación de la TDF debe estar debidamente ubicado y conectado.

Serie CS6B

De acuerdo con el chasis utilizado, la conexión con el terminal de activación de la TDF puede llevarse a cabo al conectar un cable a la corriente conmutada desde el interruptor oscilante de la TDF al terminal J106 (WTEC II) o Pin 43 (Gen 4 o 5).

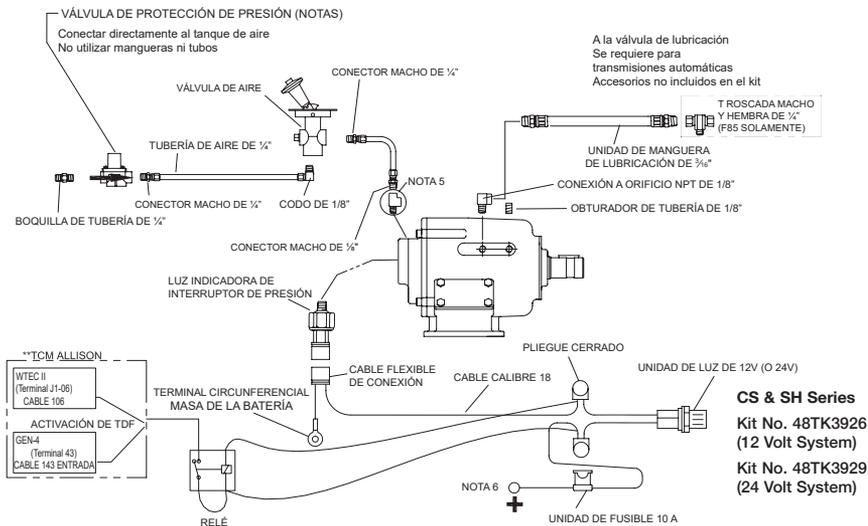
Serie TG

Las TDF activadas por cable, palanca y aire pueden instalarse con un interruptor de dos terminales o mediante la utilización de un relé automotor estándar según ilustran las Figuras 10 u 11 a continuación.



SISTEMAS DE ACTIVACIÓN POR EMBRAGUE Y ACTIVACIÓN NEUMÁTICA SH ESTANDAR

Para ser utilizados en la activación neumática de las TDF de las Series CS/CB o SH



DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DEL SISTEMA (SOLO SERIE CS)

Las series SPD-2000 se venden por separado.

Consulte IN22-07 para las instalaciones de la serie SPD-2000.

NOTAS AL PIE

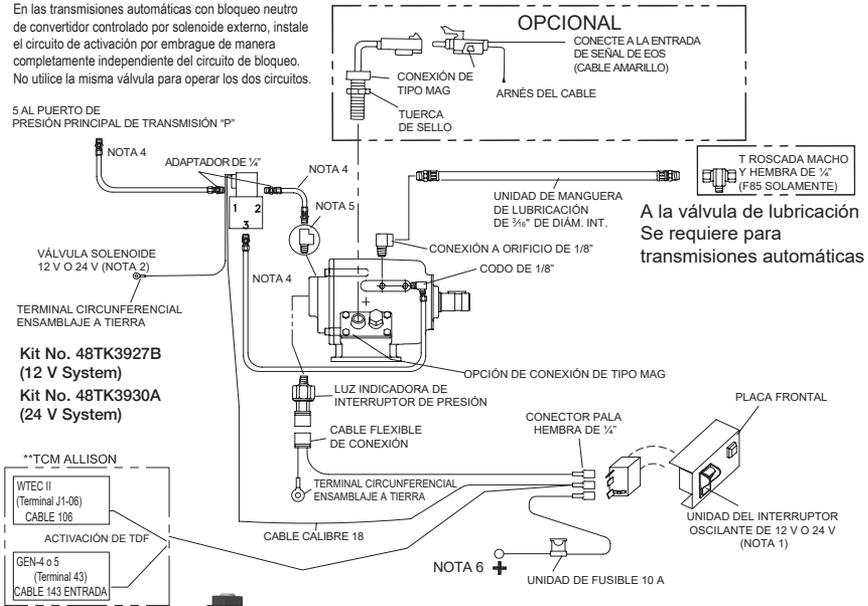
1. La luz verde del interruptor oscilante se enciende cuando se activa (posición "ON") la TDF y se apaga (posición "OFF") cuando se desactiva la TDF.
2. La válvula solenoide debe instalarse sobre el muro cortafuegos a fin de protegerla del efecto de la corrosión.
3. Para los usuarios de los sistemas de activación neumática: No recibirá aire a través de la válvula de protección de presión al sistema de la TDF hasta que la presión del tanque principal supere los 65 PSI. Algunos chasis cuentan con sistemas neumáticos dobles. Asegúrese de efectuar la conexión al tanque PRINCIPAL de suministro de aire o siga las instrucciones específicas del fabricante al respecto.
4. El juego de instalación estándar no incluye las mangueras hidráulicas y las terminaciones de manguera. Solicítelas a Muncie 131-2-0001 por separado.
5. Se provee T roscada macho y hembra para montar el interruptor de presión sin obstrucciones o para la instalación de la conexión CS6G.
6. La conexión al polo positivo de la batería ACC debe efectuarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante del chasis. Consulte la nota 1 de la página 12.

SISTEMA DE ACTIVACIÓN HIDRÁULICA/ELÉCTRICA POR EMBRAGUE

Para la activación hidráulica de la serie CS/CB de TDF en transmisiones automáticas.

En las transmisiones automáticas con bloqueo neutro de convertidor controlado por solenoide externo, instale el circuito de activación por embrague de manera completamente independiente del circuito de bloqueo. No utilice la misma válvula para operar los dos circuitos.

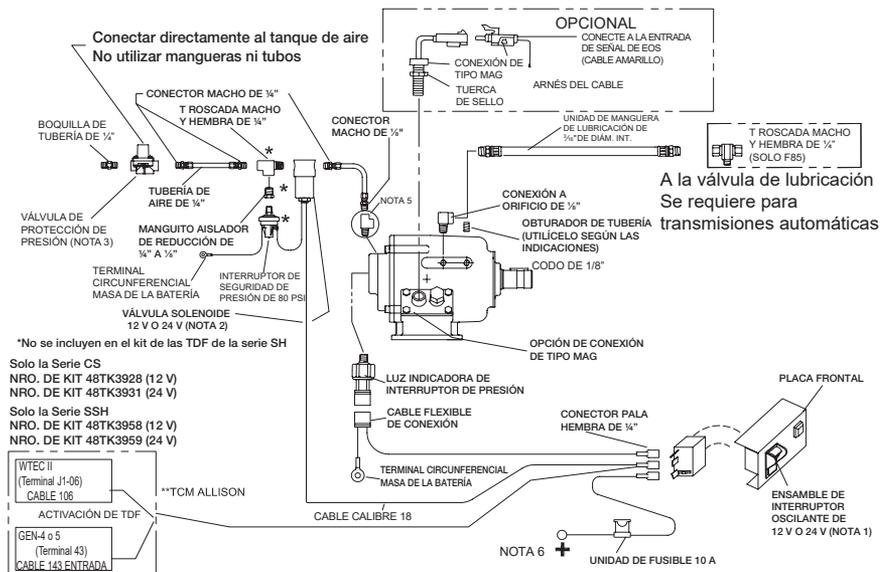
5 AL PUERTO DE PRESIÓN PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN "P"



No instale el solenoide a una superficie plana sin espaciar el bloque con arandelas. Si la bobina se respalda contra otra superficie, la válvula se dañará.

SISTEMA DE ACTIVACIÓN NEUMÁTICA/ELÉCTRICA DE LAS SERIES DE ACTIVACIÓN POR EMBRAGUE Y SH PARA SERVICIO PESADO

Para ser utilizados en la activación neumática de las TDF de las Series CS/CB o SH



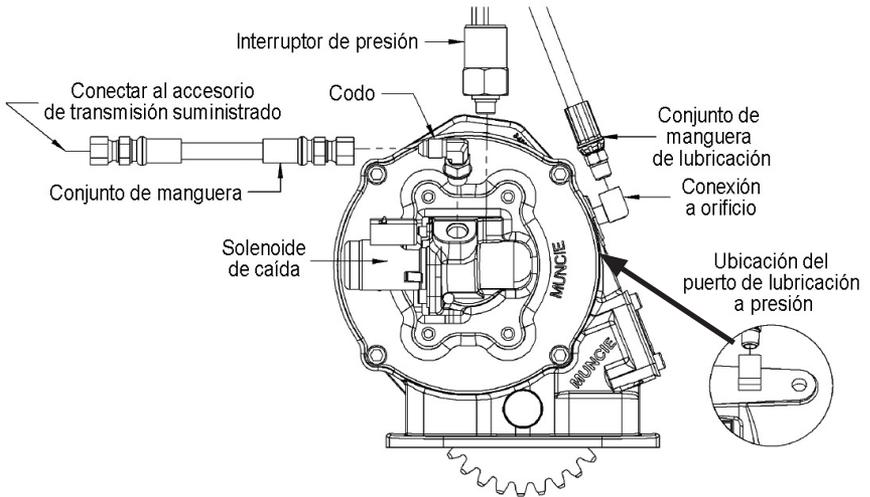
SISTEMA DE ACTIVACIÓN HIDRÁULICA/ ELÉCTRICA POR EMBRAGUE

Para la activación hidráulica de la serie CS/CB de TDF con solenoide integral en transmisiones automáticas.

Paso 1: Ubique el kit de manguera de lubricación (43TK3934) y conecte el codo del puerto de lubricación a la carcasa de la TDF como se muestra.

Paso 2: Retire el tapón de plástico rojo e inserte el codo en la cubierta de la TDF como se muestra. Conecte el conjunto de manguera provisto al codo y conecte el otro extremo del conjunto de la manguera a la transmisión.

Paso 3: Conecte el conjunto de la manguera de lubricación a presión al codo del puerto de lubricación y conecte el otro extremo del conjunto de la manguera de lubricación a la transmisión.



INSTRUCCIONES Y PRUEBAS DEL SISTEMA DE ACTIVACIÓN POR EMBRAGUES

1. Instale los componentes del juego de activación adecuados, según se describe en las páginas 23 a 28. En las transmisiones automáticas Aisin, asegúrese de que el orificio de lubricación se encuentre instalado en el puerto de la carcasa de la TDF, tal como se ilustra en la Figura 12. Utilice solamente la conexión provista con el kit a fin de garantizar una transmisión adecuada. Las transmisiones Allison con bloqueo neutral deben instalarse en un circuito separadas del circuito de activación de la TDF. Los circuitos se alimentan a través de la presión principal de la transmisión y deben conectarse juntos, cerca del puerto de presión principal (puerto "P") como se muestra en los diagramas de las páginas 23–28.

2. Con el interruptor de arranque encendido (pero los motores apagados), encienda el interruptor de control de la TDF y escuche la válvula solenoide. Usted debería escuchar el sonido de apertura de la válvula. De lo contrario, verifique la calidad de la conexión a tierra. Esta conexión debe proveer el contacto de un metal pelado con la estructura.

3. Arranque el motor y active la TDF con el interruptor. Si se produce un fallo de funcionamiento de la TDF o si esta no genera suficiente torsión para hacer funcionar el equipo, verifique las presiones como se indica a continuación:

a. **Apague el motor.**

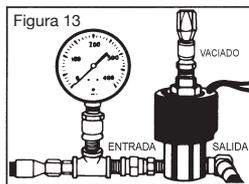
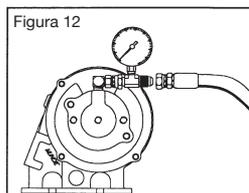
- b. Instale un manómetro de 400 PSI en el puerto del émbolo de la TDF. (Figura 12) (manómetro de 150 PSI para sistemas neumáticos).

- c. Instale un segundo manómetro de 400 PSI frente al adaptador de pantalla de la válvula solenoide. (Figura 12) (manómetro de 150 PSI para sistemas neumáticos).

- d. Arranque el motor. Manténgase alejado de los componentes giratorios. Accione el interruptor de la TDF.

- e. Si alguno de los manómetros registra una presión inferior a 90 PSI, o si existe una diferencia superior a 50 PSI a cualquier velocidad del motor, verifique a fin de detectar posibles obstrucciones en la manguera o el adaptador de pantalla.

- f. En el sistema hidráulico, si el manómetro (Fig. 13) registra una presión de 50 PSI o menos, es posible que haya establecido la conexión al puerto de transmisión incorrecto. Revise una vez más la información de la transmisión a la ubicación de la válvula de presión principal de su modelo.



4. **Para finalizar la instalación, coloque que las etiquetas de advertencia como se indica en los bordes de las calcomanías. Los ejemplos de colocación se ilustran en las páginas 1 y 2.**

Una vez finalizada la instalación, el eje de salida del sistema de activación por embrague puede funcionar aún en posición de apagado. Si eso sucede, vuelva a revisar la plomería para ver si hay restricciones en las líneas. Si todo está bien, puede ser necesario ajustar el freno de arrastre. El sistema de activación por embrague requiere una carga mínima en el eje de salida.

Las TDF CS6 y CS8 se encuentran tradicionalmente equipadas con un freno de arrastre interno. Este freno es ajustable, en caso de que el eje de salida continúe girando mientras la TDF se encuentra desactivada. **Nota:** Este freno no detendrá al eje si existe un desperfecto catastrófico con el paquete de embrague de la TDF. Vea la Sección 3 para obtener más información.

Procedimiento de ajuste del freno de arrastre:

a. **Apague el motor.**

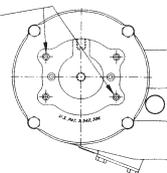
- b. Ubique los tornillos de ajuste en la cubierta del extremo de acuerdo con el diagrama.

- c. Con una llave Allen de $\frac{3}{16}$ " gire cada uno de los tornillos $\frac{1}{4}$ en el sentido de las agujas del reloj.

- d. Aléjese del sector inferior del vehículo así como de cualquier elemento potencialmente móvil y vuelva a arrancar el motor. Verifique que el eje de salida haya dejado de girar. Si la rotación persiste, **apague nuevamente el motor**, y repita los pasos 2 a 4.

Para las TDF U6D, F85, I84 y I85, instale 1 resorte por orificio en estos 2 orificios. No instale resortes en otros orificios. (Marque estos dos tornillos con pintura roja.)

En el resto de los casos, instale 1 resorte por orificio en los 4 orificios. (No pinte estos tornillos.)



VISTA DEL EXTREMO DE LA CUBIERTA

SECCIÓN 3

MANUAL DEL USUARIO

PROCEDIMIENTO Y PRECAUCIONES ACTIVACION DE LA TOMA DE FUERZA

FUNCIONAMIENTO DE LA TOMA DE FUERZA - VEHÍCULO PARADO

 **ADVERTENCIA:** EL FRENO DE MANO SIEMPRE DEBE ESTAR ACTIVADO.

 **ADVERTENCIA:** LAS RUEDAS DEL VEHÍCULO DEBEN ESTAR DEBIDAMENTE CALZADAS.

 **ADVERTENCIA:** LA TRANSMISIÓN DEBE ENCONTRARSE EN PUNTO NEUTRO O DE APARCAMIENTO.

 **ADVERTENCIA:** LOS OPERADORES SIEMPRE DEBEN UBICARSE EN EL ASIENTO DEL CONDUCTOR MIENTRAS EL MOTOR SE ENCUENTRA FUNCIONANDO Y LA TRANSMISIÓN ESTÁ ACTIVADA, A FIN DE EVITAR O DETENER CUALQUIER MOVIMIENTO INESPERADO DEL VEHÍCULO Y PREVENIR POSIBLES LESIONES AL OPERADOR O A CUALQUIER OTRA PERSONA QUE SE ENCUENTRE EN LA ZONA.

- Lea todos los manuales del operador y las instrucciones correspondientes antes de operar el equipo con este vehículo.
- Obtenga todas las instrucciones o capacitación relacionada con las operaciones del equipo para este tipo de vehículos, incluyendo aquellas que no figuran en el presente cuadernillo de instrucciones.
- Nunca trabaje solo en la reparación del equipo ni mientras se encuentre debajo de un vehículo al realizar tareas de reparación o mantenimiento.
- Siempre bloquee todos los elementos o dispositivos elevados o móviles mientras trabaja con el vehículo o en torno a este, según las instrucciones del fabricante del equipo.
- Advertencia: Las TDF pueden funcionar con un eje propulsor expuesto capaz de provocar lesiones graves o incluso la muerte si se entra en contacto con este.
- Se debe tener cuidado al utilizar una TDF en alguna aplicación específica para la que esta toma haya sido designada, en cuanto a la coincidencia entre la transmisión y el equipo auxiliar. Una designación o instalación incorrecta puede provocar graves daños a la transmisión del vehículo y a los componentes auxiliares, incluidos los ejes propulsores y el equipo impulsado. Los componentes dañados y equipos con fallas pueden causar lesiones al operador o a cualquier otra persona que se encuentre en la zona.
- Siempre siga los procedimientos recomendados para la selección, instalación, operación, o reparación de las TDF, que se encuentran en los manuales de usuarios, en las listas de repuestos y en los manuales de servicio, catálogos y guías instructivas de uso de Muncie Power Products.
- Nunca utilice una TDF de Muncie Power a velocidades mayores a las velocidades operativas recomendadas para la unidad o la unidad impulsada específica.
- Nunca utilice una TDF que no haya sido designada para las capacidades de producción del equipo accionado.

EJES PROPULSORES GIRATORIOS DE LA TDF

Se recomienda la utilización de bombas hidráulicas de acoplamiento directo siempre que sea posible, pero si su equipo requiere el empleo de un eje propulsor expuesto, el instalador y el comprador tendrán la responsabilidad de determinar cómo instalar una protección adecuada.

- El eje giratorio puede enganchar la ropa, la piel, las manos, el cabello, etc. Y causar lesiones graves o la muerte.
- No se coloque debajo del vehículo cuando el motor se encuentre en funcionamiento.
- No trabaje cerca de un eje propulsor expuesto mientras el motor se encuentra en funcionamiento.
- El eje auxiliar se puede instalar con tornillos ahuecados o salientes. Si se eligen tornillos salientes y de cabeza cuadrada, tenga en cuenta que estos pueden ser un punto de enganche para la ropa, la piel, las manos, el cabello, etc. y causar lesiones graves o la muerte.

El eje de salida de una TDF con embrague interno puede girar en temperaturas frías con la TDF desactivada. La rotación del eje de la TDF puede provocar un movimiento brusco del eje de salida y del eje propulsor adjunto, y causar lesiones personales o la muerte. Deje que la transmisión funcione durante algunos minutos antes de activar la TDF. Permita que la TDF funcione durante algunos minutos antes de accionar los controles de la aplicación.

Algunos fabricantes de chasis O.E.M. han integrado controles electrónicos que requieren que se cumpla con ciertas condiciones antes de activar una TDF. Entre estas condiciones se pueden mencionar colocar el freno de mano, liberar el freno de servicio, dejar el motor al ralentí, desacelerar y/o disponer el selector de transmisión en punto neutro o de aparcamiento.

1. Transmisión mecánica

- a. Una TDF es una parte integral de la transmisión principal y debe operarse de esta manera.
- b. Antes de activar o desactivar la TDF, se debe desembragar y esperar hasta que los engranajes de la TDF o la transmisión dejen de girar.

2. Transmisión automática con TDF de activación manual (incluye activación neumática) - Las TDF de activación manual incluyen las series TG, SH, RL y 82.

En las transmisiones automáticas, los engranajes de la transmisión giran cuando dicha transmisión se encuentra en punto neutro. Por lo tanto, se producirá un choque de engranajes si la toma de fuerza **se activa o desactiva** en ese momento.

Con engranajes accionados por convertidor:

- a. Motor al ralentí. Con el operador sentado en el asiento del conductor, y mientras se acciona el freno del vehículo, lleve la palanca de cambios a cualquiera de las posiciones de manejo. (Esto impedirá la rotación de los engranajes de la transmisión).
- b. Active o desactive la TDF.
- c. Si la TDF no se activa, libere la TDF hasta su posición de desactivación, cambie la transmisión a punto muerto y repita los pasos anteriores desde la letra A.
- d. Lleve la transmisión a punto neutro o de aparcamiento. (Esto arrancará la rotación de los engranajes de la transmisión). Si escucha chirridos o ruidos de traqueteo, desactive la TDF y repita estos procedimientos desde la letra A.

3. TDF con transmisión automática/con instalación en caja de transferencia (incluye también TDF con eje dividido SS66)

- a. Lleve la transmisión al modo aparcamiento.
- b. **Precaución: Accione el freno de mano y bloquee las ruedas. Nota: La aplicación del freno de mano no garantiza que el vehículo permanezca inmóvil mientras la caja de transferencia se encuentra en punto neutro.**
- c. Active la TDF.

- d. Cambie la caja de transferencia a punto neutro.
- e. Lleve la transmisión al modo de conducción para activar el eje de salida de la TDF. Precaución: No coloque el selector de transmisión en modo aparcamiento o en reversa mientras la TDF se encuentre activa ya que esto puede dañar la TDF o la unidad impulsada.

Para desactivar la TDF:

- f. **Apague** el motor con la transmisión en modo de conducción.
- g. Desactive la TDF.
- h. Cambie el selector de transmisión al modo aparcamiento.
- i. Vuelva a arrancar el motor.
- j. Quite el bloqueo de las ruedas y libere el freno de mano.
- k. Coloque la caja de transferencia en modo activado.
- l. Ahora, puede conducir el vehículo.

Si no se siguen las secuencias operativas o de activación adecuadas, la TDF puede presentar fallas prematuras y causar posibles daños al equipo.

NOTAS ACERCA DE LA OPERACIÓN DE LAS TDF DE ACTIVACIÓN POR EMBRAGUE

LAS TDF DE ACTIVACIÓN POR EMBRAGUE no deben activarse (“encenderse”) bajo una carga pesada y/o a velocidades superiores a 1,000 RPM. Si sus operadores son descuidados o negligentes en este aspecto, usted podrá proteger su equipo con uno o más de los sistemas de protección de Muncie Power.

Consulte las guías de productos Muncie Power o comuníquese con su Centro de Muncie Power más cercano para obtener información acerca de los Dispositivos de Protección del Sistema SPD, que impiden que las TDF DE ACTIVACIÓN POR EMBRAGUE alcancen velocidades superiores a las recomendadas.

La luz roja indicadora de sobrevelocidad del panel de interruptores de control de la TDF puede utilizarse con el SPD e indicará una condición de exceso de velocidad cuando se conecte según las instrucciones del Manual de instalación del SPD.

Una vez finalizada la instalación, el eje de salida del SISTEMA DE ACTIVACIÓN POR EMBRAGUE puede girar aún en posición de apagado. Si eso sucede, vuelva a revisar la plomería para ver si hay restricciones en las líneas. Si la plomería está bien, será necesario ajustar el freno de arrastre. El sistema de activación por embrague requiere una carga mínima en el eje de salida. Consulte al instalador de su TDF o lea la página 29 para obtener instrucciones acerca de ajuste. La Serie CB no requiere ajuste.

MANTENIMIENTO DE LA TDF

La toma de fuerza, como parte constitutiva de la transmisión, deberá ser sometida a servicios de mantenimiento con los mismos intervalos que esta última. Los cambios de los líquidos de la transmisión deben seguir el intervalo recomendado por el fabricante del vehículo para casos de servicio extremo. El nivel de aceite de la transmisión es importante. La revisión del nivel de aceite de la transmisión y la detección de filtraciones en la TDF deben efectuarse de manera regular.

Verifique la existencia de filtraciones al momento de entrega del vehículo y luego de la primera operación de su equipo. La pérdida de cualquier aceite puede afectar o dañar significativamente una transmisión o una TDF. Muncie Power Products, Inc. no se hace responsable de ningún daño que se produzca a raíz de la instalación incorrecta de los sujetadores, el par de torsión de montaje o el mantenimiento de la TDF.

La toma de fuerza también forma parte de un *sistema*. El sistema de la TDF puede incluir las piezas de control de activación, un eje propulsor, o una bomba hidráulica. El sistema de la TDF requiere revisiones y servicios de mantenimiento periódicos. Generalmente, los intervalos

para efectuar este tipo de tareas dependen de la aplicación del sistema. Cada vez que se lubrique el chasis o un mecánico se coloque debajo del vehículo, se debe revisar y efectuar el mantenimiento de la TDF. Para aplicaciones de sistemas de uso intensivo de la TDF, se recomienda que el sistema se revise cada 100 horas de uso (esta directiva puede ajustarse sobre la base del historial de servicio de la unidad). El servicio de mantenimiento debe incluir la verificación y lubricación de las conexiones del eje de la bomba de montaje directo. Los engranajes de la TDF se pueden revisar para verificar su desgaste al quitar la tapa de inspección o activación. Si se detectan picaduras, raspaduras, quiebres o deformaciones de los engranajes o las lengüetas, la TDF deberá ser reemplazada o reconstruida.

Dentro de la primera semana de uso, vuelva a revisar la instalación de la TDF. Verifique a fin de identificar posibles filtraciones y accesorios de montaje sueltos (pernos, tornillos de casquete, tuercas). Revise nuevamente las conexiones de cable o palanca a fin de verificar su adecuada colocación y ajustar cualquier conexión floja. De manera periódica, examine los ajustes y lubrique las piezas móviles, ajuste y repare las conexiones, los accesorios de montaje, las uniones de cable o palanca.

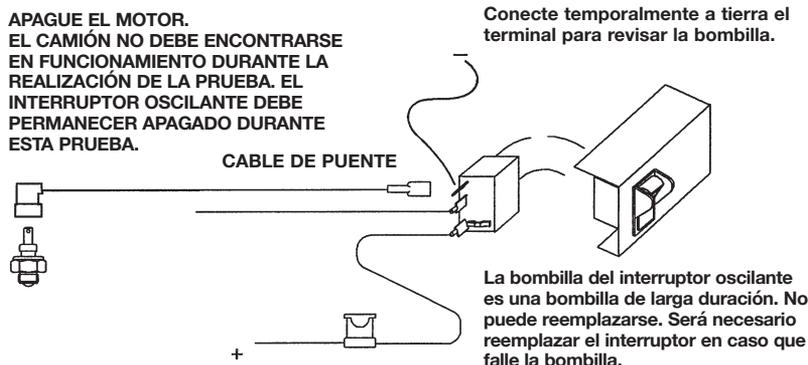
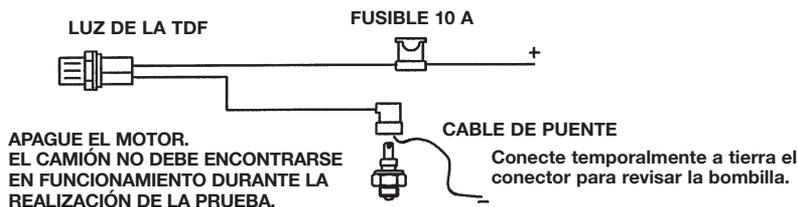
Se recomienda que el operador/propietario realice una inspección visual para detectar filtraciones debajo y alrededor del vehículo y el equipo, como mínimo semanalmente. Cualquier filtración que se encuentre deberá corregirse de inmediato.

Las bombas que se encuentran montadas directamente a la salida de la TDF requieren la aplicación de un antiferrador o un lubricante de alta presión y temperatura. (Las TDF de Muncie Power se proveen originalmente con los lubricantes necesarios). El propósito de dicho lubricante consiste en contribuir al servicio de la TDF y a reducir los efectos de la corrosión sobre la TDF y los ejes de la bomba correspondientes. Las aplicaciones de la TDF sometidas a ciclos de servicio severos y/o altas exigencias de torsión pueden requerir un mantenimiento de estas conexiones mediante la lubricación periódica de los ejes. Los vehículos con motores diésel de baja velocidad también se consideran aplicaciones severas debido a las vibraciones inherentes a este tipo de vehículos. La aplicación de lubricante no puede detener la corrosión por fricción, la grasa solo desempeña una función retardadora.

VERIFICACIÓN DE LA LUZ INDICADORA



El procedimiento para verificar el interruptor del indicador de la TDF se detalla en la Página 18



CAPACIDADES DE PAR DE TORSIÓN Y POTENCIA EN CABALLOS DE FUERZA DE LA TOMA DE FUERZA

El servicio intermitente hace referencia a un funcionamiento con encendido y apagado bajo carga. Si se emplea la torsión o potencia máximas durante períodos extensos (cinco minutos o más), se considera “Servicio continuo” y la capacidad de potencia en caballos de fuerza de la TDF se debe reducir al multiplicar el valor de abajo por 0.70.

SERIE DE TDF	RELACIÓN DE VELOCIDAD	POTENCIA INTERMITENTE A 1,000 RPM	INTERMITENTE KW A 1,000 RPM	TORSIÓN LIBRAS/PIES	TORSIÓN NM	MÁX. VELOCIDAD
TG	04	54	40.3	285	386	2,500
	05	51	38	270	366	2,500
	06	47	35	245	332	2,500
	07	44	32.8	230	312	2,500
	08	44	32.8	230	312	2,500
	09	39	29	205	278	2,500
	12H	40	29.8	210	285	2,500
	13H	40	29.8	210	285	2,500
	15H	37	27.6	195	264	2,500
	18H	33	24.6	175	237	2,500
SH	05	76	57	400	542	2,500
	07	76	57	400	542	2,500
	09	71	53	375	508	2,500
	12	62	46	325	441	2,500
	13	62	46	325	441	2,500
CS	03	57	42.5	300	407	2,500
	04	57	42.5	300	407	2,500
	05	57	42.5	300	407	2,500
	06	57	42.5	300	407	2,500
	07	57	42.5	300	407	2,500
	09	52	38.8	275	373	2,500
	12	52	38.8	275	373	2,500
	14	52	38.8	275	373	2,500
RL	03	38	28.3	200	271	2,500
	05	38	28.3	200	271	2,500
82	05	95	70.8	500	678	2,500
	08	85	63.4	450	610	2,500
	09	78	58.2	410	556	2,500
	10	78	58.2	410	556	2,500
	12	71	52.9	375	508	2,500
	13	71	52.9	375	508	2,500
	15	67	49.9	350	475	2,500
	19	57	42.5	300	407	2,500

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LAS TDF

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN	PREVENCIÓN
TDF DE CAMBIO ACCIONADO POR CABLE			
Acciona- miento difícil	Componente interno del cable congelado	Descongele en el taller	Instale el cable de manera que esté alejado de salpicaduras del camino y selle los extremos contra la humedad
	Doblez pronunciado del cable	Enderece el componente interno o reemplace el cable	Mantenga todas las curvas por arriba del radio mínimo de doblez, evite tramos de cable cortos
	Accionamiento inadecuado	Asegúrese de que el embrague del vehículo se ajusta de tal manera que permita al engranaje impulsor de la TDF detenerse antes del accionamiento, o de que se siga el procedimiento de accionamiento adecuado	Consulte la Sección 3
	Control de accionamiento dañado o desgastado	Repare o reemplace los componentes	No conecte las palancas a los accionadores de cable
Acciona- miento parcial o retardado	Conexión o accesorio flojo; abrazaderas de cable flojas o faltantes	Repare o reemplace	Mantenimiento de rutina
TDF CON ACTIVACIÓN NEUMÁTICA			
No se puede activar la TDF	Líneas neumáticas contaminadas	Elimine los contaminantes del cilindro neumático	Purgue el sistema neumático más seguido
	Presión neumática insuficiente	Espere a que la presión del sistema alcance los 65 PSI antes de activar la TDF	Los sistemas están diseñados con una válvula de protección de presión que impide la circulación de aire hacia la TDF hasta que la presión del sistema supere los 65 PSI
	Un método de activación inadecuado daña el collar de accionamiento de la TDF	Asegúrese de que el embrague del vehículo se ajusta de tal manera que permita al engranaje impulsor de la TDF detenerse antes del accionamiento, o de que se siga el procedimiento de accionamiento adecuado	Consulte la Sección 3
	Controles de accionamiento dañados o desgastados	Repare o reemplace los componentes	
	Repair or replace components	Vuelva a instalar estos componentes correctamente en la TDF	
No se puede desactivar la TDF	Válvula de aire defectuosa	Repare o reemplace	Generalmente, es el resultado de la contaminación o de una válvula sucia, mantenga el sistema neumático purgado y las válvulas limpias
	Control de accionamiento dañado o desgastado	Repare o reemplace los componentes	
	La horquilla de accionamiento está fuera del collar de accionamiento	Vuelva a instalar estos componentes correctamente en la TDF	

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LAS TDF *continuación*

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN	PREVENCIÓN
TDF CON SISTEMA DE CAMBIOS LECTRA			
No se puede activar la TDF	Conexión floja	Revise el diagrama de conexiones de la Sección 2	Asegúrese de que todos los cables están debidamente sujetos y las conexiones bien hechas
	Conexión a tierra deficiente o inadecuada del circuito eléctrico	Realice todas las conexiones a tierra a la batería del vehículo	El módulo de control es muy sensible a la calidad de la conexión a tierra
	Fusible fundido	Coloque un fusible de la capacidad adecuada	Haga las conexiones adecuadas
	Accionamiento inadecuado	Asegúrese de que el embrague del vehículo se ajusta de tal manera que permita al engranaje impulsor de la TDF detenerse antes del accionamiento, o de que se siga el procedimiento de accionamiento adecuado	Consulte la Sección 3
	Control de accionamiento dañado o desgastado	Repare o reemplace los componentes	
TDF CON CAMBIOS ACCIONADOS POR EMBRAGUE			
No se puede activar la TDF	Líneas neumáticas contaminadas	Elimine los contaminantes del cilindro neumático	Purgue el sistema neumático más seguido
	Presión neumática insuficiente	Espera a que la presión del sistema alcance los 65 PSI antes de conectar la TDF, o los 80 PSI en el caso de sistemas eléctricos/neumáticos	Los sistemas eléctricos/neumáticos están diseñados con un interruptor de protección de presión que impide la circulación de corriente hacia la TDF hasta que la presión del sistema supere los 65 PSI
	Líneas neumáticas demasiado largas	Vuelva a conectar las líneas directamente a los tanques de aire	Siga los diagramas de instalación
	Línea hidráulica conectada al puerto incorrecto	Vea los diagramas de instalación en la Sección 2	
	Conjunto de embrague quemado o demasiado desgastado	Reemplace los componentes desgastados	
	Velocidad del motor (RPM) demasiado alta (SPD)	Ajuste el SPD Vea IN22-07 para la Serie SPD-2000	
No se puede desactivar la TDF	Líneas hidráulicas o neumáticas conectadas a los puertos incorrectos del control de válvulas	Reacomode las líneas	Consulte los diagramas de instalación en la Sección 2
	Válvula de aire o hidráulica defectuosa	Repare o reemplace los componentes	En ocasiones, es el resultado de la contaminación o de una válvula sucia, mantenga el sistema neumático purgado y las válvulas limpias
	Conjunto de embrague quemado o demasiado desgastado	Repare o reemplace los componentes	Siga los procedimientos de conexión adecuados en la Sección 3
	Freno de arrastre mal ajustado	Ajuste el freno con tornillos de ajuste, consulte la Sección 2	

GARANTÍA DE LA TOMA DE FUERZA

Se garantiza que la toma de fuerza de Muncie está libre de defectos de material o mano de obra y que cumple con las especificaciones escritas estándar de Muncie al momento de la venta. La obligación y responsabilidad de Muncie bajo esta garantía se limita expresamente a reparar o reemplazar, a opción de Muncie, dentro de un año después de la fecha de instalación original, cualquier pieza o piezas defectuosas o cualquier producto que no cumpla con las especificaciones.

ESTA GARANTÍA REEMPLAZA TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS. MUNCIE NO OTORGA NINGUNA GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA NINGÚN PROPÓSITO EN PARTICULAR. LA OBLIGACIÓN DE MUNCIE BAJO ESTA GARANTÍA NO INCLUIRÁ NINGÚN CARGO DE TRANSPORTE O COSTOS DE INSTALACIÓN O CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR DAÑOS O RETRASOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTALES O CONSECUENTES. LOS RECURSOS ESTABLECIDOS EN ESTE DOCUMENTO SON EXCLUSIVOS, Y LA RESPONSABILIDAD DE MUNCIE CON RESPECTO A CUALQUIER CONTRATO O VENTA O CUALQUIER ACTIVIDAD REALIZADA EN RELACIÓN CON ELLOS, YA SEA POR CONTRATO, POR AGRAVIO, BAJO CUALQUIER GARANTÍA, O DE OTRO MODO, NO DEBE, SALVO QUE EN EL PRESENTE DOCUMENTO SE ESTIPULE EXPRESAMENTE LO CONTRARIO, EXCEDER EL PRECIO DEL PRODUCTO O DE LA PIEZA EN QUE SE BASA DICHA RESPONSABILIDAD.

Si Muncie lo solicita, los productos o piezas para los que se hace un reclamo de garantía deben devolverse, con el transporte previamente pagado, a un Centro de servicio de Muncie. Cualquier instalación o uso que no se lleve a cabo conforme al catálogo o las instrucciones del paquete, otro uso inadecuado, operación que exceda la capacidad, sustitución de piezas no aprobadas por Muncie, uso con equipos que no sean los equipos en los que se instaló por primera vez la toma de fuerza, o alteración o reparación realizadas a la toma de fuerza que no sean en un Centro de servicio de Muncie anularán esta garantía. Ningún empleado o representante de Muncie está autorizado a cambiar esta garantía de ninguna manera ni a otorgar ninguna otra garantía.



**Muncie®
Power
Products**

A Member of the Interpump Group

201 East Jackson Street, Muncie, Indiana 47305
800-367-7867 • Fax: 765-284-6991

info@munciepower.com

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Visita www.munciepower.com para las garantías y literatura.

Todos los derechos reservados. © Muncie Power Products, Inc. (2013)