

Índice

Símbolos utilizados	70
Instrucciones de seguridad	70
Indicaciones generales	71
Baterías	71
Capacidad recomendada de la batería	71
Cargador	71
Cuidado de la batería (incluso baterías sin mantenimiento) ..	71
Descripción del funcionamiento	71

Instrucciones de uso

Mando a distancia	72
Código de parpadeo de LED y señal acústica	72
Cambio de baterías en el mando a distancia	72
Maniobrar el caravana	72
Acoplamiento a un vehículo de tracción	73
Mantenimiento	73
Controles	73
Separación de emergencia	73
Búsqueda de averías	74
Ajuste del mando electrónico con el mando a distancia por radio	74
Características técnicas	74
Declaración de conformidad	75
Declaración de garantía del fabricante Truma	75

Instrucciones de montaje

Fines de uso	76
Admisión	76
Herramientas y dispositivos necesarios	76
Dimensiones mínimas para el montaje	76
Cálculo de la altura del bastidor	76
Cálculo del tipo de montaje	76
Montaje de accesorios especiales	77
Elección del sitio	77
Montaje de los elementos de accionamiento	77
Cableado eléctrico y mando de relés	79
Esquema de conexión	79
Conexión del disyuntor	79
Conexión de los motores de tracción	80
Conexión de los motores de presión	80
Conexión de la batería	80
Conexión del enchufe de seguridad con microinterruptor	80
Comprobación del funcionamiento	81
Indicaciones de advertencia	81

Símbolos utilizados



El símbolo indica posibles peligros.



Aviso con información y consejos.

Instrucciones de seguridad

- Los controles TE R4 (maestro o esclavo) deben utilizarse exclusivamente para los Mover® TE R4.
- Antes de utilizar el Mover® por primera vez practicar en un terreno abierto, **para familiarizarse con las funciones del mando a distancia o bien del Mover®**.
- Cada vez antes de utilizar el Mover®, controlar los neumáticos y los rodillos impulsores; caso dado, quitar las piedras cortantes y semejantes.
- Durante el funcionamiento no debe haber ninguna persona en la caravana.
- En la zona de aplicación del Mover® no debe haber **ninguna persona (en particular niños)**.
- Al desplazarse el Mover®, procurar que no haya cabellos, miembros, ropa u otras partes del cuerpo que puedan ser cogidas por las piezas móviles o giratorias (p.ej. rodillos accionadores).
- ¡Al realizar maniobras, la distancia entre el mando a distancia por radio y el centro de la caravana debe ser de **máx. 10 m!**
- En caso de fallo de funcionamiento, aplicar el freno de mano.
- Para evitar un vuelco de la caravana, recomendamos durante las maniobras en pendientes (bajadas a valles), dirigir la lanza hacia abajo.
- Después de maniobrar, **aplicar** siempre primero el **freno de mano**, separar luego **del neumático** los **rodillos impulsores y bloquear las ruedas** (¡especialmente sobre superficies en pendiente!). El Mover® **no es apropiado como freno de estacionamiento** para la caravana aparcada.
- Asegurar el radiotelemando sin falta contra el acceso de personas no autorizadas (¡en particular de niños!).
- No remolcar nunca la caravana con los rodillos impulsores aplicados, ya que esto puede dar lugar a daños en los neumáticos, en el vehículo tractor y en las unidades de accionamiento.
- Todas las ruedas y neumáticos en la caravana deben ser del mismo tamaño y la misma clase de construcción.
- Para garantizar un funcionamiento adecuado del Mover®, la distancia entre neumáticos y rodillos impulsores separados debe ser de 20 mm. Todos los neumáticos deben tener – según las especificaciones del fabricante – la misma presión (¡controles regulares!). El desgaste de los neumáticos o el montaje de nuevos neumáticos hacen necesario en algunos casos un nuevo ajuste de la distancia de rodillos impulsores/neumáticos (véase «Montaje de los elementos de accionamiento»).
- Al levantar sobre tacos, el Mover® **no** se debe utilizar como punto de apoyo, ya que esto puede dar lugar a daños en la unidad de accionamiento.
- Los objetos sensibles como cámaras, reproductores de DVD, etc. no se deben depositar en la caja para guardar cerca del mando o de los cables del motor. Los campos electromagnéticos podrían dañarlos.
- El peso en vacío del vehículo aumenta en función del peso del Mover®, por lo que disminuye la carga útil de dicho vehículo.

- Después de realizar las maniobras, extraiga el conector del enchufe de seguridad, ya que de lo contrario se descargará la batería.
La corriente de reposo con el conector insertado es de aprox. 300 mA.
La corriente de reposo con el conector extraído de < 2 mA.

Indicaciones generales

El Mover® TE R4 fue desarrollado para superar inclinaciones de hasta un 10 % a un peso total de 3.000 kg y sobre fondo adecuado.

En función del peso de la caravana, el Mover® no puede superar obstáculos con una altura superior a unos 3 cm sin un medio auxiliar (utilice una cuña de subida).

A raíz de las características de una señal de radio, ésta puede sufrir interrupciones causada por las características del terreno o de los objetos. A través de ello disminuye la calidad de recepción en áreas pequeñas alrededor del caravana, dando eventualmente lugar a la breve interrupción de funcionamiento del Mover®.

i Después de la desconexión del Mover® con el mando a distancia, el mando de relés se situará de nuevo en stand-by. Para una desconexión completa debe desembornarse la batería o montarse un interruptor aislador.

Baterías

Para que el Truma Mover® PowerSet funcione de forma óptima, recomendamos baterías con tecnología de célula redonda y un cargador adaptado a ello. También son apropiadas las llamadas baterías de accionamiento, de iluminación y de gel de capacidad suficiente.

Capacidad recomendada de la batería

Tecnología de célula redonda	min. 75 Ah
Gel / AGM	min. 90 Ah
Batería de plomo-ácido (electrolito líquido)	min. 100 Ah
Las baterías de arranque no son adecuadas	

i Las baterías de mayor capacidad permiten un funcionamiento más prolongado.

Cargador

Para cargar de forma óptima las baterías, recomendamos el cargador Truma BC 416 IU, que es adecuado para todos los tipos de baterías hasta 160 Ah.

Cuidado de la batería

(incluso baterías sin mantenimiento)

Para que la batería tenga una larga vida útil, deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- Las baterías deberían cargarse completamente antes y tras extraer corriente, si están paradas más de 24 horas,
- interrumpir el circuito eléctrico (p.ej. con seccionador o desembornando los polos),
- si está parada más tiempo, la batería debe cargarse lo más tarde cada 12 semanas durante 24 horas.

i En invierno, guardar la batería completamente cargada en lugar fresco y sin heladas, y recargar periódicamente (cada 12 semanas).

Descripción del funcionamiento

¡Antes de proceder a la puesta en servicio observar sin falta las instrucciones de uso y las «Instrucciones de seguridad»! El propietario del vehículo es responsable por el correcto manejo del aparato.

Observe que el Mover® TE R4 sólo es adecuado para remolques de dos ejes.

El Mover® es un sistema de maniobra que permite Mover® una caravana sin necesidad de emplear el vehículo tractor.

Este consta de dos unidades de accionamiento separadas, disponiendo cada una de ellas de su propio motor de corriente continua de 12 V. Estas unidades se montan directamente junto a las ruedas en el bastidor del vehículo y son unidas mediante barras transversales.

Después de realizada la presión de los rodillos impulsores en los neumáticos mediante el mando a distancia, el Mover® estará preparado para funcionar. El manejo se realiza exclusivamente mediante el mando a distancia. Éste envía radioseñales al mando. Una batería plomo-ácido de 12 V instalada por separado o una batería plomo-gel apropiada (no incluida en el volumen de suministro) proporciona corriente al mando.

Mando a distancia

a = Conmutador deslizante
Con / Des

I Con (LED verde iluminado)
O Des (LED verde apagado)

b = Avance caravana
(las ruedas giran hacia delante)

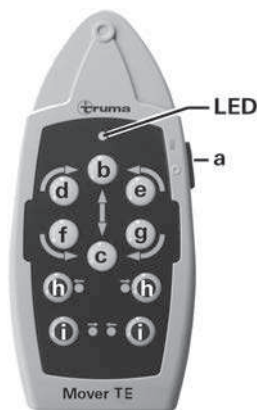
c = Retroceso caravana
(las ruedas giran hacia atrás)

d = Avance derecha caravana
(las ruedas izquierdas giran hacia delante)

e = Avance izquierda caravana
(las ruedas derechas giran hacia delante)

f = Retroceso derecha caravana
(las ruedas izquierdas giran hacia atrás)

g = Retroceso izquierda caravana
(las ruedas derechas giran hacia atrás)



Accionando las teclas d, g, e o f, el Mover® se mueve en círculo y los motores externos giran continuamente, estando los internos frenados.

Si los neumáticos se sobretensan, el Mover® se desconecta. Los neumáticos deben destensarse, accionando las teclas b o c.

h = Manejo a dos manos **presión** de los rodillos impulsores
i = Manejo a dos manos **separación** de los rodillos impulsores

Para acercar o alejar los rodillos accionadores, deben pulsarse **siempre ambas teclas al mismo tiempo** durante aprox. 3 segundos (retraso de seguridad), hasta que empiecen a Mover®se.

Pueden soltarse las teclas, cuando los rodillos accionadores se desplazan a la posición final correspondiente, la cual alcanzan automáticamente.

i Si durante la presión se pulsan los dos botones de separación, se interrumpe la aplicación, los rodillos impulsores se separan y se desplazan automáticamente hasta la posición final.

El mando a distancia se desconecta:

- después de aprox. 2 minutos, si no se ha pulsado ningún botón
- después de aprox. 7 minutos, cuando uno de los botones de marcha permanece pulsado ininterrumpidamente. El LED verde se apaga.

Para activar de nuevo el mando a distancia, colocar el conmutador deslizante en «Des» **O** y después de aprox. 1 segundo de nuevo en «Con» **I**.

Dentro del caravana no hay ningún interruptor «Con / Des».

Código de parpadeo de LED y señal acústica

LED «Con» y sin señal acústica

El sistema está preparado para funcionar

LED «Des» y sin señal acústica

Sistema desconectado

(llegado el caso, comprobar las baterías del mando a distancia)

LED «parpadea» en combinación con señal acústica

– después de la conexión del mando a distancia, aprox. 5 segundos hasta que el sistema está preparado para funcionar.

– después de la conexión del mando a distancia, aprox. 10 segundos, tras lo cual se produce una desconexión – el conector de 13 polos no está insertado en el enchufe de seguridad o la comunicación por radio con el mando no ha podido establecerse.

– cuando la batería de la caravana se está descargando, cada 3 segundos (interrumpir inmediatamente el proceso de maniobra y cargar la batería).

– con subtensión de la batería de la caravana, 5 veces por segundo (5 Hz). Bloqueo de la función de marcha hasta que la tensión de batería esté de nuevo a aprox. 11 V (p. ej. por recuperación / carga de la batería). La separación de los rodillos impulsores también es posible por debajo de los 11 V.

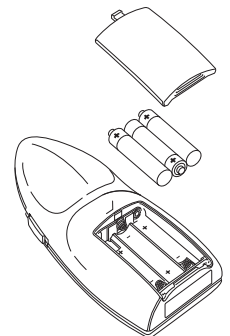
– en caso de sobrecorriente / sobretensión, aprox. 2 veces por segundo (2 Hz). Desconectar y conectar de nuevo el mando a distancia (en caso de sobretensión, aguardar la fase de enfriamiento).

Cambio de baterías en el mando a distancia

Utilice únicamente micro-baterías a prueba de derrame, tipo LR 03, AAA, AM 4, MN 2400 (1,5 V).

¡Preste atención a la polaridad al colocar nuevas baterías!

! ¡Las baterías descargadas o usadas pueden derramarse y dañar el mando a distancia! Quite las baterías si no va a utilizar el mando a distancia durante tiempo prolongado.



Ningún derecho de garantía por daños a causa de baterías derramadas.

Antes de desguazar un mando a distancia defectuoso, quitar sin falta las baterías y desecharlas correctamente.

Maniobrar el caravana

! **Antes de utilizar el Mover® ¡observar las «Instrucciones de seguridad»!**

Aplicar el freno de mano, con la caravana desacoplada.

Retirar el conector de 13 polos del vehículo de motor e insertarlo en el enchufe de seguridad de la caravana.

i Por motivos de seguridad, el Mover® sólo puede funcionar cuando el conector de 13 polos de la caravana está insertado en el enchufe de seguridad.

! En caso de avería, no debe sacarse el enchufe de 13 polos de la caja de empalme de seguridad, ya que sino se ponen fuera de servicio las funciones de protección electrónicas.

i Un defecto en ambas luces de freno de la caravana indica que el circuito eléctrico del enchufe de seguridad no está cerrado. En esta situación, el funcionamiento del Mover® no es posible.

Conectar el mando a distancia (el LED verde parpadea en combinación con el sonido de alarma aprox. 5 segundos, hasta que ambos controles están listos para funcionar).

Pulsar ambos botones (h) simultáneamente para presionar, después de aprox. 3 segundos (retardo de seguridad) comienza el proceso de presión.

Compruebe mediante el **indicador de posición** si **los 4 rodillos propulsores están correctamente colocados** (la flecha del indicador amarillo de posición debe estar por encima de la raya más próxima al neumático).



Antes de poner en servicio el Mover®, soltar el freno de mano.

Con las seis teclas de dirección es posible un movimiento en seis direcciones – Avance, Retroceso, Avance a izquierda, Retroceso a izquierda, Avance a derecha, Retroceso a derecha.



Mediante el Softstart / Softstop, la caravana se pone en movimiento al arrancar sin que se produzcan sacudidas o freno suavemente al detenerse.

Cuando se sueltan los botones o cuando la señal de radio se interrumpe o es muy débil, la caravana se detiene. Los equipos de radio u otros mandos a distancia Mover® no ponen en funcionamiento su Mover®.

Después del arranque, el Mover® se mueve con una velocidad uniforme. La velocidad aumenta ligeramente sobre una superficie en descenso o disminuye sobre una superficie en ascenso.

Después de realizadas las maniobras **aplicar primero el freno de mano** y luego **separar de los neumáticos los rodillos impulsores**.

Desplazar el conmutador deslizante del mando a distancia a la posición «Des» ● para desconectar el mando a distancia y el Mover®.



El conmutador deslizante sirve también como interruptor de «Paro de urgencia».

Después de realizar las maniobras, extraiga el conector del enchufe de seguridad, ya que de lo contrario se descargará la batería. La corriente de reposo con el conector insertado es de aprox. 300 mA.

Acoplamiento a un vehículo de tracción

Con ayuda del Mover® es posible un acoplamiento exacto al milímetro al vehículo de tracción. No obstante para ello es necesario esmero y algo de práctica.

Desplazar la caravana cerca del vehículo de tracción conforme a las instrucciones de uso (aplicar el freno de mano y el 1er. cambio). Para el emplazamiento exacto pulsar brevemente varias veces la respectiva tecla de dirección, hasta que el acoplamiento del caravana esté exactamente sobre el acoplamiento de bola del vehículo de tracción. A continuación acoplar el caravana al vehículo de tracción, bajando como de costumbre de la rueda de apoyo.

Preparar la caravana como de costumbre para el remolcado. **La caravana no puede ser remolcada con los rodillos impulsores presionados.**

Mantenimiento

Mantener limpias las unidades de accionamiento de la suciedad gruesa de la carretera. Durante la limpieza de la caravana, rociar el Mover® con una mangueta para eliminar el barro, etc. Asegúrese de que no se ha adherido ninguna piedra, rama, etc. El mando no requiere mantenimiento. El mando a distancia debe guardarse en un sitio seco.

Limpiar una vez al año (o antes de pasar el invierno) el Mover® tal como se ha descrito anteriormente, secarlo y rociar ligeramente las guías de las unidades de accionamiento con un aceite de pulverización o un lubricante similar repelente al agua. **¡El lubricante no debe llegar a los rodillos o a los neumáticos!** Presionar y separar varias veces las unidades de accionamiento, para que el agente lubricante llegue a todas las guías. No estacionar la caravana con los rodillos impulsores presionados.

En caso de un tiempo de parada prolongado y para evitar una descarga total de la batería, ésta debe desembornarse y cargarse entretanto. Antes de la puesta en marcha, cargar la batería de la caravana.

La comprobación o el mantenimiento de su Mover® puede llevarse a cabo muy fácilmente cada año por usted o por su proveedor de caravanas durante la inspección anual de su caravana. En caso de duda, diríjase al servicio Truma (véase el manual de servicio o visite www.truma.com).

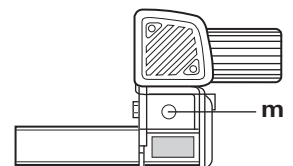
Controles

- Comprobar regularmente que el montaje, el cableado y las conexiones no presenten daños. Las unidades de accionamiento deben poder moverse libremente y, durante la separación, retirarse automáticamente hasta la posición segura de reposo. Si éste no fuera el caso, examinar las unidades de accionamiento para determinar si presentan suciedad o corrosión en las guías, y limpiarlas en caso necesario. Aflojar tanto como sea necesario todas las piezas móviles, lubricarlas o rociarlas con un aceite de pulverización, p. ej. WD40 para garantizar así un movimiento completo y adecuado.
- Después de la inspección anual, verificar que todos los motores reaccionen correctamente a los comandos de las teclas del mando a distancia.
- Como mínimo cada 2 años, **debe** realizarse la revisión del Mover® por parte de personal especializado para comprobar si presenta óxido, si los componentes están perfectamente instalados y si el estado de todas las piezas relevantes para la seguridad es el adecuado.

Separación de emergencia

Si la batería de la caravana llega a descargarse tanto que la separación eléctrica deja de funcionar o en caso de avería, este proceso también puede realizarse manualmente.

En el extremo posterior del motor de presión, sacar la tapa de plástico (m) ejerciendo palanca con un destornillador. Acoplar la llave tubular (ancho de llave 7 – incluida en el volumen de suministro) en el perno hexagonal y separar la unidad de accionamiento girándola en el sentido contrario a las agujas del reloj. Repita el proceso para todas las unidades de propulsión.



Después de cargada la batería, pueden presionarse de nuevo los rodillos eléctricamente.

Búsqueda de averías

¡Compruebe si las pilas del mando a distancia se encuentran en perfecto estado!

¡Compruebe si el conector de la caravana está insertado en el enchufe de seguridad!

Compruebe si la batería de la caravana está en perfecto estado y a plena carga. Rogamos tenga en cuenta que las baterías pueden tener una considerable reducción de potencia en caso de temperaturas ambiente frías.

Compruebe que los fusibles planos (20 A) de los motores de giro están correctos. Si los fusibles están defectuosos, compruebe el cable conector de los motores de viraje, por si los controles están cortocircuitados.

¡Realice un restablecimiento de aprox. 10 segundos (desemborne la batería brevemente o desconecte el conector de seguridad y conéctelo de nuevo)! Compruebe de nuevo que las unidades propulsoras estén correctamente posicionadas.

Si estas medidas no solucionasen la avería, diríjase por favor al servicio técnico de Truma.

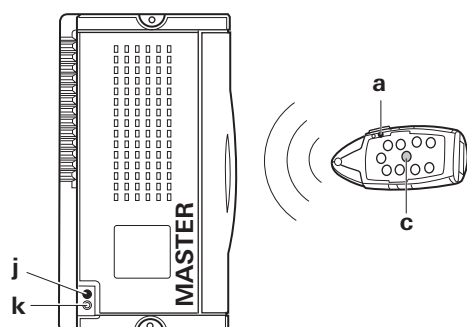
Ajuste del mando electrónico con el mando a distancia por radio

i El control (maestro) y el mando a distancia están sincronizados de fábrica.

Tras la sustitución del mando electrónico o el mando a distancia se ha de proceder al ajuste de los mismos conforme a las siguientes instrucciones.

Compruebe el montaje según las instrucciones de montaje y convénzase de que los rodillos impulsores **no** contactan. Compruebe que la conexión y el estado de la batería son los correctos, y que los 12 V de tensión están conectados al mando. Asegúrese de que el conector de la caravana está insertado en el enchufe de seguridad.

Presionar el botón de retroceso (k) en el mando y mantenerlo pulsado (el LED rojo – j – parpadea lentamente), después de aprox. 5 seg., el LED (j) parpadea rápidamente. A continuación, soltar el botón de retroceso y en el intervalo de 10 seg. pulsar en el mando a distancia y mantener pulsado el botón (c) – caravana hacia atrás – y conectar simultáneamente el mando a distancia con el conmutador deslizante (a).



El mando a distancia y el mando eléctrico están adaptados el uno al otro de fábrica. Cuando la adaptación resulta satisfactoria, parpadea el LED rojo rápidamente.

Características técnicas

Tensión de servicio

12 V DC

Consumo de corriente

promedio aprox. 65 A máximo 150 A

Consumo de corriente en reposo

< 2 mA

Frecuencia de mando a distancia

Clase 1, 868 MHz

Velocidad

aprox. 17 cm por segundo (en función del peso y la altura)

Peso

aprox. 66 kg

Fusible de los motores de presión

Fusible plano 20 A

Fusible de la línea positiva

150 A

Campo de aplicación Mover® TE R4

caravanas de dos ejes con un peso total de hasta 3.000 kg



¡Modificaciones técnicas reservadas!

Declaración de conformidad

1. Datos principales del fabricante

Nombre: Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG
Dirección: Wernher-von-Braun-Str. 12, D-85640 Putzbrunn

2. Identificación del aparato

Tipo / modelo:

Ayuda de maniobras **Mover® TE R4**

3. Cumple las exigencias de las siguientes Directivas CE

- 3.1 Directiva R&TTE (1999/5/CE)
- 3.2 Directiva CEM (2004/108/CE)
- 3.3 Desparasitación en vehículos a motor 72/245/CEE (con sus complementos)
- 3.4 Directriz de maquinaria 2006/42/CE
- 3.5 Directriz de vehículos usados (2000/53/CE)

y lleva el número de homologación de tipo e1 03 4473 y la marca CE.

Mover® TE R4:
Clase 1, frecuencia de 868 MHz.

Países:

AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK.

4. Fundamento legal de la verificación de conformidad

EN300220-2:2006, EN300220-1:2006 (R&TTE art. 3.2), EN301489-1:2005, EN301489-3:2002 (CEM art. 3.1b), EN61000-4-2:2001, EN61000-4-3:2006, EN61000-4-6:2001, EN55022:2003 (Clase B), ISO 7637-2:2004, EN60950:2001, 2004/104/CE, 2005/83/CE, 2006/28/CE, 2006/42/CE, 2000/53/CE

5. Organismo de control

Oficina Federal de Vehículos a Motor (Alemania)

6. Indicaciones sobre la función del firmante



Firma: Dr. Schmoll
La Dirección Técnica

Putzbrunn, 26.11.2010

Declaración de garantía del fabricante Truma

1. Caso de garantía

El fabricante concede garantía por defectos del aparato que sean consecuencia de fallo del material o de fabricación. Además, persisten los derechos de reclamación por garantía legales frente al vendedor.

No existe derecho de garantía:

- para consumibles y daños ocurridos por desgaste natural,
- a causa de la utilización de piezas que no sean las originales de Truma en los aparatos,
- en caso de utilización de reguladores de presión de gas como consecuencia de daños derivados de sustancias extrañas (p.ej. aceites, suavizantes) en el gas,
- al no cumplir las instrucciones de montaje y las instrucciones para el uso de Truma,
- por daños a causa de manejo inadecuado,
- por daños a causa de embalaje de transporte inadecuado.

2. Alcance de la garantía

La garantía es válida para defectos en el sentido del párrafo 1 que aparezcan en el plazo de 24 meses a partir del cierre del contrato de venta entre el vendedor y el consumidor final. El fabricante eliminará tales defectos mediante reparación posterior, esto es, mediante repaso o suministro de componentes de recambio, según su criterio. Concede el fabricante la garantía, el plazo de garantía con respecto a las piezas reparadas o sustituidas no se comienza a contar de nuevo, sino que prevalece el plazo antiguo en curso. Están excluidas otras demandas, en particular las demandas por daños y perjuicios del comprador o terceros. Las normativas de la ley de asunción de responsabilidad permanecen inalteradas.

Los costos por utilización del Servicio de Asistencia de Truma para solucionar un defecto que quede comprendido entre los de garantía - especialmente los costos de transporte, desplazamiento, de trabajo y material los soportará el fabricante en tanto se utilice el Servicio de Asistencia dentro de Alemania. La garantía no cubre las intervenciones del servicio postventa en el extranjero.

Los costes adicionales debidos a desmontajes / montajes dificultosos del aparato (por ejemplo, desmontaje de piezas de mobiliario o de la carrocería) no se reconocerán como comprendidos en los servicios de garantía.

3. Utilización de la garantía

Dirección del fabricante:

Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG
Wernher-von-Braun-Straße 12; 85640 Putzbrunn, Alemania

Para las averías se tiene que avisar por principio a la Central de servicio Truma o a uno de nuestros socios de servicio autorizados (véase cuaderno de servicio Truma o www.truma.com). Las reclamaciones se definirán en detalle y deberá indicarse además el número de fabricación del aparato y la fecha de compra.

A fin de que el fabricante pueda comprobar si se trata de un caso de garantía, el cliente deberá llevar o enviar el aparato por propia cuenta y riesgo al fabricante o al socio de servicio. En caso de daños en el intercambiador de calor, se enviará también el regulador de presión de gas usado.

En caso de aire acondicionado:


Para evitar daños debidos al transporte, el aparato sólo debe enviarse tras consultar la Central de servicio de Alemania o el socio de servicio autorizado correspondiente. De otro modo, el remitente corre con el riesgo de eventuales daños de transporte que puedan suceder.

Para el envío a la fábrica, la expedición se realizará como mercancía facturada. En caso de garantía, los costos por efectos de transporte, o de envío y devolución, corren por cuenta del fabricante. Si no existe caso de garantía, entonces el fabricante informará al cliente y le indicará los costos de reparación que no serán por cuenta del fabricante; en este caso, los gastos de envío serán también a cargo del cliente.

Instrucciones de montaje

¡Léanse y obsérvense detenidamente las instrucciones de montaje antes de comenzar los trabajos!

Durante el montaje debe prestarse atención a que las virutas metálicas u otras impurezas no lleguen al mando.

 En caso de tornillos con fijador hay que fijarse en que la rosca esté exenta de grasa / aceite.

Fines de uso

El **Mover® TE R4** ha sido construido para ser usado en caravanas de dos ejes con un peso total de hasta 3.000 kg.

El Mover® TE R4 pesa aprox. 66 kg.

Compruebe si la carga de remolque de su vehículo tractor así como el peso total de su caravana están concebidas para el peso adicional.

Admisión

El Truma Mover® TE R4 dispone de certificado de ensayo del tipo, y se le concedió el Permiso general de funcionamiento (ABE) para Alemania. No hace falta que un perito de automóviles lo certifique. El Permiso general de funcionamiento (ABE) debe llevarse siempre en el vehículo.

El Mover® cumple además otros requisitos de directrices y normas UE (ver declaración de conformidad).

Durante el montaje del Mover® deben observarse las prescripciones técnicas y administrativas del país en el que se ha matriculado por primera vez el vehículo.


Cada modificación en el aparato o la utilización de piezas de recambio y accesorios importantes para el funcionamiento que no sean componentes originales de Truma, así como el incumplimiento de las instrucciones de montaje y de uso, da lugar a la anulación de la garantía y a la exclusión de los derechos de exigir responsabilidad. Además expira el permiso de operación del aparato.

Herramientas y dispositivos necesarios

Para el montaje del Mover® se requiere:

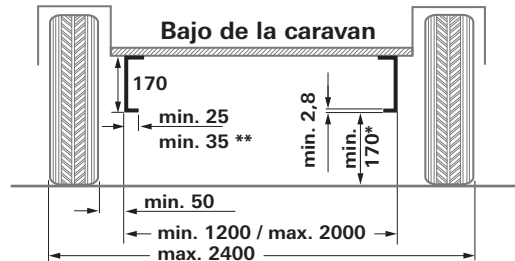
- Llave tubular, llave anular y llave de boca 13 mm, 17 mm
- Llave dinamométrica (5 – 50 Nm)
- Alicates cortacables / Pinza engastadora
- Taladrador / atornillador / serrucho de calar de Ø 25 mm
- Gato de maniobrar de 2 toneladas y alzacoques apropiados
- Suficiente iluminación

Dimensiones mínimas para el montaje

 Tal como se representa en la ilustración, se diferencia en el bastidor entre perfil en L o U.



El montaje sólo es posible en la caravana / remolque con las siguientes dimensiones.



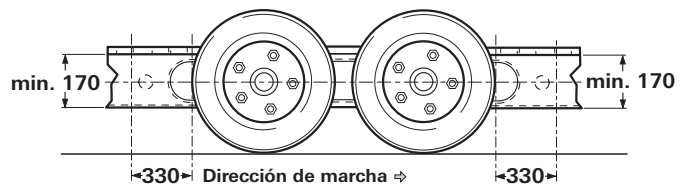
Todas las medidas en mm.

* en caso de vehículo cargado con peso total máx. admisible

** en caso de perfil en U

Cálculo de la altura del bastidor

En la zona de 330 mm desde el borde exterior del neumático a la altura del buje o del centro, es necesario un bastidor con una altura mín. de 170 mm.



Cálculo del tipo de montaje

1. Montaje estándar


Si el chasis tiene perfil en U o en L y el bastidor una altura mín. de 170 mm, el montaje es estándar. No se requiere **ningún accesorio especial**.

2. Montaje en chasis con perfil en U o en L y bastidor con una altura entre 110 mm y menor de 170 mm.

Para compensar la altura es necesario el set distanciador de 30 mm (hasta una altura de bastidor de 140 mm) o el set distanciador de 60 mm (altura de bastidor inferior a 140 mm).

3. Montaje en chasis con perfiles en U o L con altura inferior a los 110 mm

En un chasis con un bastidor con una altura menor de 110 mm debe instalarse **un set de bastidor plano** para compensar la altura.

 En caso de utilización del **juego de bastidor plano**, debe realizarse en Alemania un control por parte de un perito de vehículos motorizados.

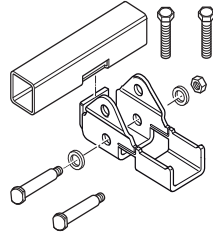
4. Para montar delante del eje en el chasis AL-KO M, con largueros deslizables

Para compensar bordes de bastidores solapados, debe usarse el **set adaptador AL-KO chasis M**.

Montaje de accesorios especiales

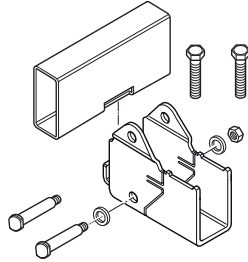
1. Set distanciador de 30 mm

Para compensar la altura de caravanas o remolques con un bastidor de < 170 mm a 140 mm de altura, N° de art. 60030-95000.



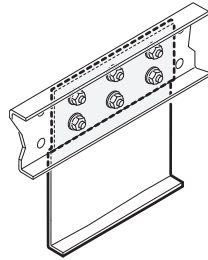
2. Distanz-Satz 60 mm

Para compensar la altura de caravanas o remolques con un bastidor de < 140 mm a 110 mm de altura, N° de art. 60030-95100.



3. Juego de bastidor plano

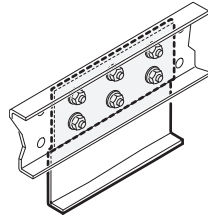
Para compensar la altura de caravanas o remolques con un bastidor con una altura **menor** de 110 mm o puenteo de travesaños, N° de art. 60010-64900.



! En caso de utilización de este juego de montaje, **debe realizarse en Alemania un control** por parte **de un perito de vehículos motorizados**.

3a. Set de bastidores planos corto

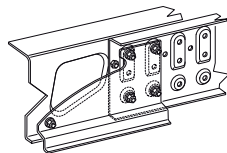
Para compensar la altura de caravanas o remolques con un bastidor de **menos de 110 mm** de altura, N° de art. 60030-37600.



! En caso de utilización de este juego de montaje, **debe realizarse en Alemania un control** por parte **de un perito de vehículos motorizados**.

4. Set adaptador AL-KO chasis M

Set de montaje para compensar bordes de bastidores para caravanas con chasis AL-KO M, N° de art. 60030-38600.



i El juego de montaje viene acompañado por unas detalladas instrucciones de montaje.

! **¡No se admite el montaje del Mover® TE R4 en caravanas / remolques con otro bastidor!**

En el bastidor del vehículo no se debe taladrar (excepto en caso de utilización del juego de bastidor plano) ni tampoco soldar. Las piezas de la suspensión de las ruedas no se desmontarán bajo ninguna circunstancia.

Elección del sitio

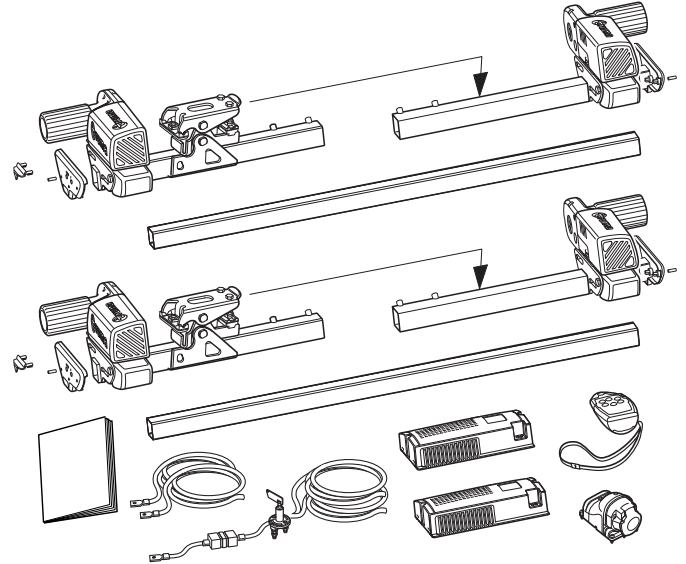
El Mover® se monta delante del primer eje y detrás del segundo. Para la fijación de Mover® sólo deben utilizarse los tornillos suministrados (o las piezas montables disponibles como accesorios especiales).

Montaje de los elementos de accionamiento

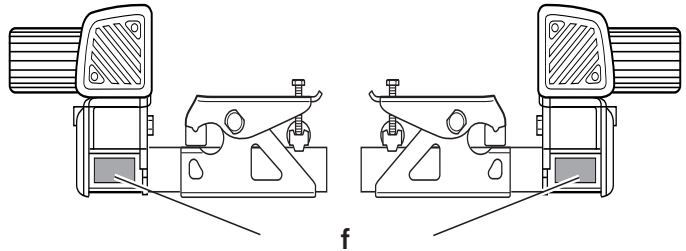
El bastidor del vehículo debe permanecer exento de óxido y suciedad gruesa. En la zona de la suspensión de las ruedas no debe haber ningún daño.

Las ruedas y neumáticos montados en la caravana deben ser del mismo tamaño y clase, y deben estar infladas según las especificaciones del fabricante.

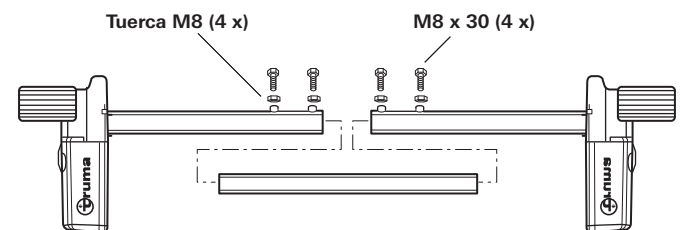
Retirar todos los componentes del embalaje y colocarlos sobre el suelo.




! Para que el Permiso general de circulación (ABE) sea válido, deben aplicarse los 4 rótulos de fábrica suministrados (f) a la izquierda y derecha sobre el travesaño, entre las chapas de sujeción de las unidades de accionamiento.

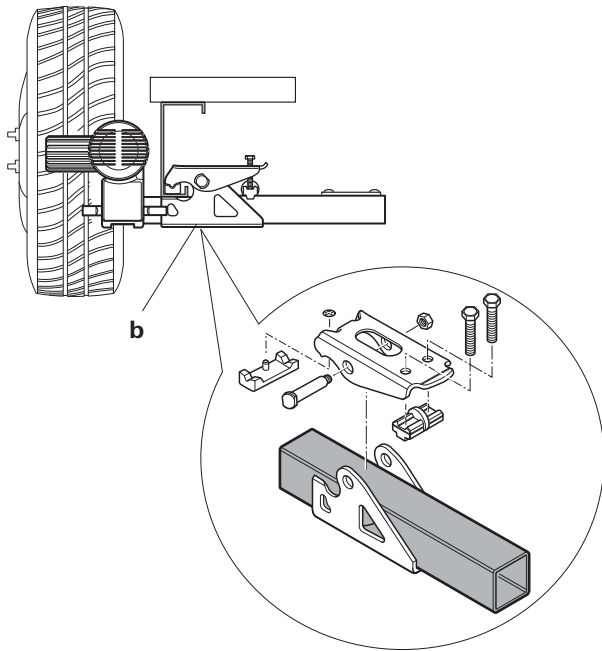
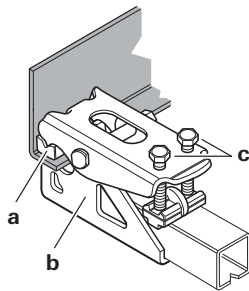


Acoplar las unidades de accionamiento y la barra transversal de modo separable. Apretar los tornillos (contratuercas) sólo manualmente.

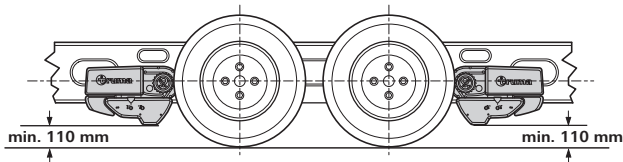


Aplicar las unidades accionadoras con barra transversal y set de fijación (b) al bastidor del vehículo y fijar con los dos tornillos (c) de forma que justo aún pueda deslizarse por el bastidor.

 La mordaza de presión (a) debe reposar totalmente sobre el marco del chasis.

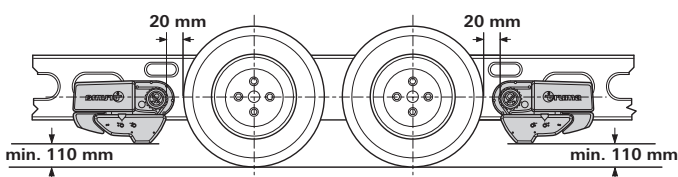


Colocar los rodillos accionadores de tal manera que se encuentren aprox. a la altura del buje o del centro de la rueda.




En caso de desviación, Truma ofrece como accesorios compensadores sets distanciadores de 30 mm y 60 mm.
Set distanciador 30 mm, N° de art. 60030-95000,
Set distanciador 60 mm, N° de art. 60030-95100.
Procurar que haya **suficiente altura libre del suelo** (mín. 110 mm).

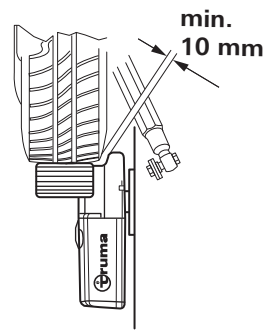
Mediante el desplazamiento de las unidades de accionamiento (en estado separado) en sentido longitudinal, establecer la distancia correcta entre neumático y rodillo (20 mm) con el distanciador suministrado. Los vástagos deslizables centrales permiten adaptarlo a la anchura del bastidor.



Desplazar las unidades de accionamiento en sentido transversal de modo que quede cubierta la máxima superficie de rodadura del neumático.

Prestar atención a que exista una suficiente distancia entre engranaje y neumático / amortiguador para que éstos no entren en contacto.

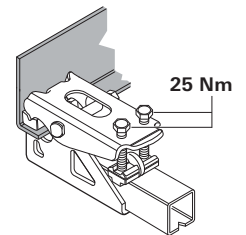
 Con el rodillo impulsor presionado, la distancia mínima es de 10 mm.




Tras colocar correctamente, apretar ligeramente los tornillos (c) del set de fijación y seguidamente volver a comprobar las distancias necesarias. El peso de la caravana debe apoyarse sobre las ruedas.

Colocar los vástagos deslizables centrales en el medio (midiendo p.ej. con una vara métrica los lados accesibles del vástago transversal), apretar los 8 tornillos (con 20 Nm) y asegurarlos con contratuerzas.

Volver a comprobar la distancia de 20 mm respecto al neumático (con ruedas bajo carga). Seguidamente apretar los 2 tornillos del set de fijación (M10) alternativamente con 25 Nm.



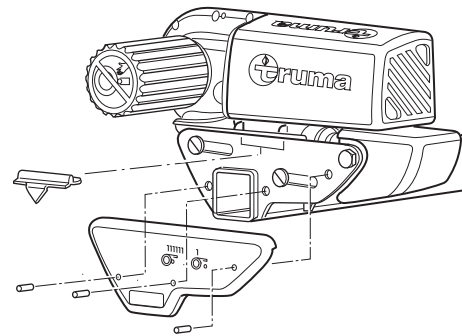
 Los tornillos están revestidos con un protector, por lo que sólo deben atornillarse una vez.

Montar las placas cobertoras

Colocar la placa cobertora en la carcasa y fijarla con 3 espigas de ajuste (golpear con el martillo o el puño del destornillador).

Montar la indicación de posición

Hundir el indicador de posición en los dos orificios del engranaje.



Cableado eléctrico y mando de relés

¡El Mover® sólo es apropiado para la conexión a baterías de 12 V (tensión continua)!

! Antes de dar comienzo a los trabajos, desconectar la batería y toda fuente de alimentación externa. En caso de no estar seguro con respecto a la conexión eléctrica, encargue la conexión a un técnico electricista para vehículos motorizados cualificado.

La instalación eléctrica debe cumplir las disposiciones técnicas y administrativas del país donde se use (p.ej., EN 1648-1), debiéndose tener en cuenta las normas y las regulaciones nacionales.

En cada motor se encuentran premontados dos cables de alto rendimiento para el motor de avance (de 10 mm²). Marcar los correspondientes cables de conexión de motor (motor A o B – véase también el esquema de conexión) y tenderlos provisionalmente en los bajos de la caravana hasta el lugar de montaje previsto del mando. Un lugar adecuado para los controles es p.ej. la caja donde se ubican las camas, en las inmediaciones del sistema de maniobras, a una **distancia mínima respecto a la batería de 40 cm**.

Insertar los controles en esa caja y fijarlos con los tornillos para planchas de conglomerado (5 de 16) suministrados.

Marcar un orificio de Ø 25 mm, a una distancia de aprox. 150 mm desde la regleta de terminales del mando, para el paso de los haces de cables en los bajos de la caravana.

! ¡Antes de taladrar, prestar atención a los componentes del bastidor, los conductos de gas y los cables eléctricos que van por debajo!

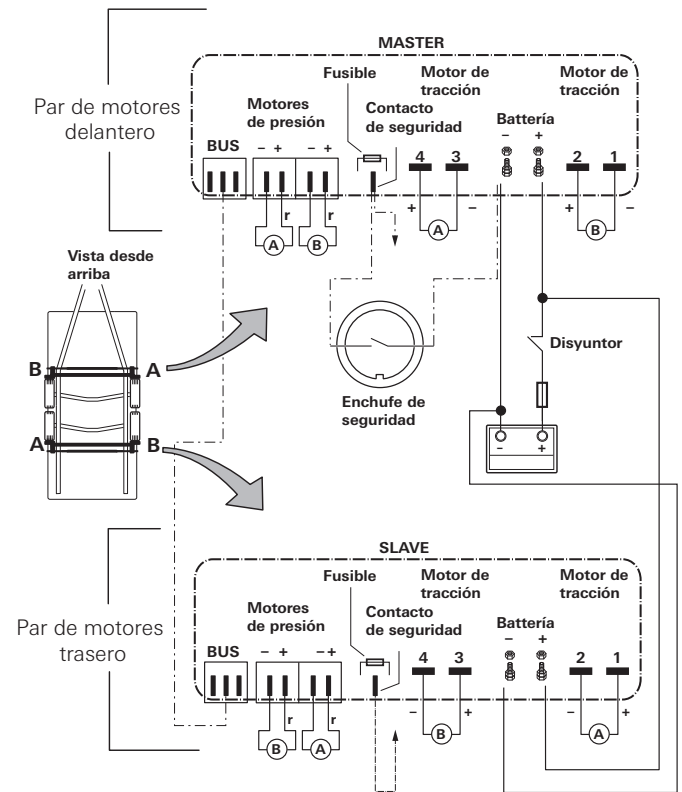
Perforar el orificio, pasar los cables a través de los bajos de la caravana y tenderlos de modo que éstos no puedan rozar (especialmente en pasos realizados en paredes metálicas). Utilice los tubos de protección suministrados para evitar que se produzcan daños en los cables.

i **Los motores de tracción se mueven durante el funcionamiento.** Para la compensación, fijar los **cables** en esta zona **flojos** con algo de holgura, a fin de evitar una dilatación de los mismos. ¡No debe tenderse **ningún** cable sobre el mando!

Fijar los cables mediante las abrazaderas y tornillos suministrados al chasis o a los bajos.

Estanqueizar el orificio en el fondo del vehículo con impermeabilizante de carrocería.

Esquema de conexión



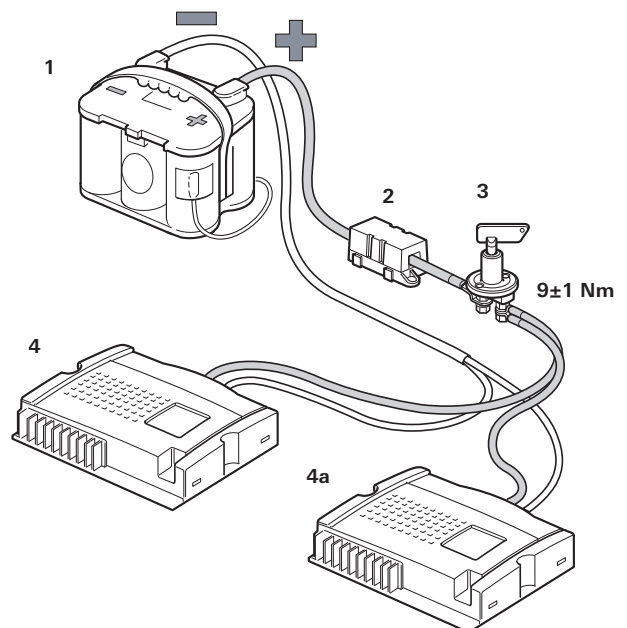
Conexión del disyuntor

! Procurar que los polos estén en el lugar correcto. Un empujado equivocado produce la destrucción de la electrónica y de los controles.

Atornillar la sujeción del fusible (2) con el cable suministrado entre el polo positivo de la batería y el disyuntor (3) (a 9±1 Nm).

Tender desde el disyuntor (3), 1 cable hacia cada control (4, 4a), y atornillarlos al polo positivo de éstos.

Atornillar los dos cables negativos de la batería (1) a los polos negativos de los controles (4, 4a).



Conexión de los motores de tracción

Los cables del motor deben tenderse de tal manera, que no se puedan desprender ni dañar.

Por motivos técnicos, los cables conectores de los motores de avance están preconfeccionados (no hace falta rizarlos), no debiéndose acortar ni alargar.

Los cables de los motores de avance deben ser igual de largos para asegurar que el Mover® funcione de forma sincronizada. El cable sobrante debe tenderse sin lazo en líneas sinuosas.

Desbloquear la tapa de la regleta de terminales del mando presionándola y embornar los cables según el esquema de conexión (**rojo = positivo, negro = negativo**). ¡Prestar atención a que la conexión sea adecuada!

Conexión de los motores de presión

En los cables de 2 conductores de las conexiones de motor, la conexión positiva (r) se caracteriza por una línea longitudinal roja en el aislamiento de cable.

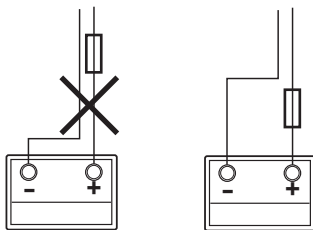
Marcar los cables de motor A + B y tenderlos hacia el mando (llegado el caso, recortar los cables con la misma longitud).

Deslizar los aislamientos de los conectores planos sobre los cables (p. ej. negro para motor A y transparente para motor B). Engastar los conectores planos, deslizar los aislamientos de los conectores planos y conectarlos según el esquema de conexión.

Conexión de la batería

Las baterías de electrolito líquido deben colocarse dentro de una caja adicional que tenga ventilación hacia el exterior. El fusible del conductor positivo debe conectarse fuera de esa caja (las baterías de gel o AGM no requieren de ninguna caja adicional). Tener en cuenta las normas de instalación del fabricante de las baterías.

Las salidas de los polos deben tenderse separadas en el espacio, hasta después del fusible del conductor positivo.



Tender los cables de conexión de la batería (utilizar sólo los cables originales suministrados) hacia el mando y fijarlos de modo seguro mediante las abrazaderas y tornillos suministrados.

i Los cables de conexión de la batería no deben prolongarse. Deben ser conducidos separados de los cables de motor y **no** está permitido pasarlos por encima del mando.

Tender los cables de conexión de la batería de modo que éstos no puedan rozar (especialmente en los pasos a través de paredes metálicas). Utilice para la protección mangueras de agua o boquillas de paso apropiadas que eviten posibles daños en los cables. Conectar los cables de conexión de la batería a los bornes de batería disponibles (**rojo = positivo, negro = negativo**).

! Si se conectan los polos equivocados, se destruirá el sistema electrónico y de control.

La conexión al mando (según el esquema de conexión) debe realizarse en el orden: tuerca, ojal de conexión de batería, tuerca (par de apriete 7 Nm ±1).

Conectar el fusible de la línea positiva (150 A) en las proximidades del polo positivo.

Conexión del enchufe de seguridad con microinterruptor

Pase el cable de dos hilos adjunto con los manguitos de enchufe plano a través del soporte de enchufe (g) y el manguito de goma (h).

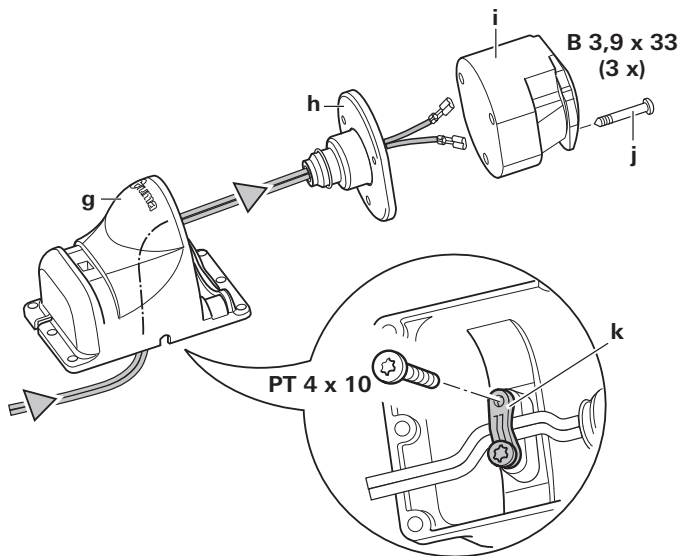
En su caso, abra la tapa y extraiga el conector de la carcasa del enchufe (i).

Enchufe el cable de 2 hilos con los manguitos de enchufe plano en el microinterruptor.

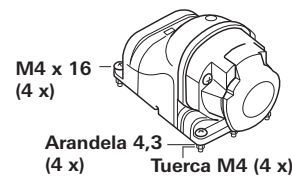
En su caso, vuelva a introducir el conector en la carcasa del enchufe (i).

Atornillar la caja de enchufe (i) en el soporte de enchufe (g) con 3 tornillos para chapa (j). (Mediante la selección de los orificios de fijación en el soporte de enchufe y el giro de la junta de goma, se pueden obtener varias posiciones.)

Pasar el cable flojo a través de la mordaza de fijación del cordón (k) y fijarlo mediante los 2 tornillos de chapa. Según la situación de montaje, el cable puede conducirse arbitrariamente a través de cualquiera de las tres escotaduras del soporte de enchufe.

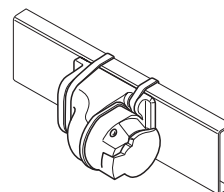


Fijar el enchufe de seguridad en la cubierta de lanza (de plástico) de la caravana con 4 tornillos, tuercas y arandelas.



! No está permitida la perforación del chasis.

Como alternativa, puede fijarse el enchufe de seguridad con las dos abrazaderas de manguera con tornillo tangente.



Pase un conductor para el control (acórtelo si es preciso). Crimpe el enchufe plano y conéctelo conforme al esquema de conexión.

Pase un segundo conductor para el control (acórtelo si es preciso), crimpe el anillo y enrósquelo en la conexión negativa de la batería conforme al esquema de conexión.

i La conexión al control debe realizarse en este orden: tuerca, anillo conexión negativa de la batería, tuerca, anillo cable enchufe de seguridad, tuerca.

Compruebe otra vez que todos los cables estén correctamente conectados, que hayan sido fijados con las abrazaderas incluidas en el suministro y que no presenten ningún punto de rozamiento.

Comprobación del funcionamiento

Compruebe que la batería esté completamente cargada para el funcionamiento del Mover®.

Situar la caravana en el exterior en una zona al aire libre y plana, y aplicar el freno de mando. Los rodillos impulsores no deben estar aplicados en las ruedas y estar elevados los soportes de esquina.

Conectar los bornes de batería a la batería. Verificar que todos los cables estén firmemente asegurados, que no estén calientes, y que no haya ningún indicio de cortocircuito, etc.

Insertar el conector de 13 polos en el enchufe de seguridad.

i Un defecto en ambas luces de freno de la caravana indica que el circuito eléctrico del enchufe de seguridad no está cerrado. En esta situación, el funcionamiento del Mover® no es posible.

Desplazar el conmutador deslizante del mando a distancia a la posición «Conectar» **I**. Para ello se conecta el mando a distancia, el LED verde parpadea mientras suena la alarma durante aprox. 5 segundos hasta que los controles están listos para funcionar. En caso de que el LED no se ilumine, comprobar la polaridad y el estado de las pilas en el mando a distancia. El mando a distancia se desactiva después de unos 2 minutos, si no se ha pulsado ningún botón.

Comprobar que los 4 motores propulsores estén detenidos. Pulsar la tecla «Avance» estando el mando a distancia conectado (ahora los 4 motores propulsores deben avanzar).

Presionar los rodillos impulsores en los neumáticos sirviéndose del mando a distancia.

Asegúrese de que no hay ningún obstáculo entorno a la caravana y suelte el freno de mano. Comprobar varias veces todas las funciones siguiendo las instrucciones de uso.

Aplicar el freno de mano de la caravana. Separar los rodillos impulsores y desplazar el conmutador deslizante del mando a distancia a la posición «Desconectar» **II** para desactivar el mando a distancia y con ello el Mover®. Comprobar de nuevo la distancia entre los rodillos impulsores y los neumáticos. Reajustar, en caso necesario.

i La distancia entre rodillos y neumáticos separados es de 20 mm.

Indicaciones de advertencia

¡El adhesivo de color amarillo suministrado con el aparato, con las indicaciones de advertencia, deberá ser pegado por el montador o por el propietario del vehículo en un lugar bien visible para todos los usuarios (p.ej. en la puerta del armario ropero)! Puede solicitarse a Truma un nuevo adhesivo en caso de pérdida del original.