TOURATECH

by TRACTIVE suspension

OWNER'S MANUAL

Contenido de este manual:

página

1 Símbolos de seguridad importantes 3

2 Prólogo 4

3 Contenido del kit de suspensión ACE 5

4 Montaje y conexión 6

5 Configuración del sistema 11

6 Reglaje del vehículo, ajuste de EPA 12

7 Reglaje del vehículo, ajuste de DDA y ACE 14

8 Mantenimiento e inspección 15

9 Información importante relativa a EPA 17

10 Solución de anomalías 18

Nº de pieza manual: 90030050
Fecha: 28/2/2014 Vers 1

1 Símbolos de seguridad importantes

En este manual, al igual que en las instrucciones de mantenimiento y otros documentos de tipo técnico, se utilizan los siguientes mensajes y señales para identificar informaciones de seguridad importantes.

¡ADVERTENCIA!
Esta señal de advertencia significa que si no se respetan las instrucciones de advertencia detalladas a continuación, la persona que realice trabajos en el amortiguador, lo use o realice el mantenimiento del mismo o terceros que se encuentren cerca pueden sufrir lesiones graves o mortales.

¡ATENCIÓN!
Esta señal de atención significa que se deben tomar medidas especiales para evitar daños en el amortiguador o el regulador de precarga eléctrico (EPA).

¡NOTA!
Esta señal de nota se usa para indicar informaciones y procedimientos importantes.

Antes de montar el producto se deben leer las instrucciones de seguridad.

Este producto se ha desarrollado y construido específicamente para un vehículo determinado y solo está permitido montarlo en este vehículo en estado original tal y como lo suministra el fabricante.

No está permitido abrir, modificar ni realizar mantenimiento alguno de este producto. *Tractive* Suspension B.V. no se responsabilizará por daños en el regulador de precarga eléctrico, el vehículo o la propiedad, así como por lesiones sufridas, en caso de que no se sigan estrictamente las instrucciones de montaje y mantenimiento.

Tras el montaje de este producto se debe realizar una prueba de conducción a baja velocidad para comprobar que el vehículo mantiene su estabilidad.

En caso de que el regulador de precarga eléctrico funcione de forma irregular, presente ruidos anormales o fugas se debe detener el vehículo inmediatamente y enviar el producto a un distribuidor de *Tractive* Suspension.

Antes de utilizar el producto se deben leer las informaciones de este manual y de las instrucciones de montaje y familiarizarse con las mismas.

Antes de realizar trabajos en este producto se debe leer siempre el manual de mantenimiento.

2 Prólogo

Enhorabuena por su compra de una suspensión ACE *Tractive*.
La suspensión ACE *Tractive* solo es válida para la motocicleta para la que ha sido diseñada.

La suspensión ACE *Tractive* le permite ajustar las características de la suspensión y la altura de la motocicleta de forma sencilla para compensar cargas adicionales, como p. ej., el peso del equipaje o de un acompañante, y está construida de forma que pueda disfrutar de la misma durante mucho tiempo.

La suspensión ACE *Tractive* está construida de forma que es posible ajustar la amortiguación mediante una válvula DDA interna y la altura de conducción mediante una regulación electro-hidráulica de la precarga en un amplio rango durante la conducción. Realice los ajustes en pasos pequeños y un solo ajuste cada vez.

Precarga de muelle: el ajuste de la precarga es determinante para el reglaje de su vehículo, ya que influye en la altura del vehículo y el ángulo de la horquilla.

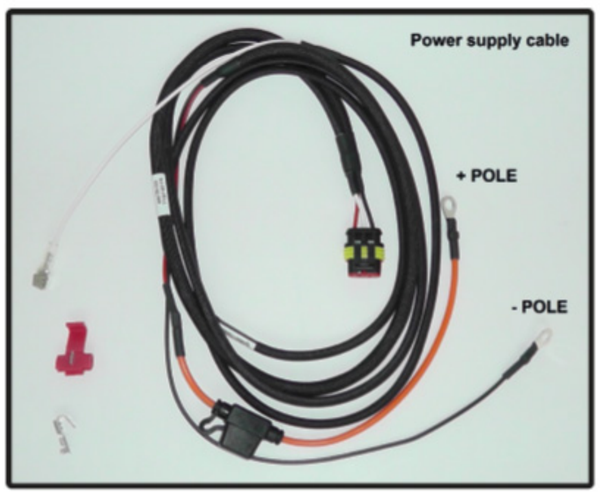
Asegúrese de que todos los componentes y las piezas responsables del manejo y la estabilidad del vehículo funcionan perfectamente. En caso de dudas, póngase en contacto con su concesionario.

3 Contents of the ACE Package

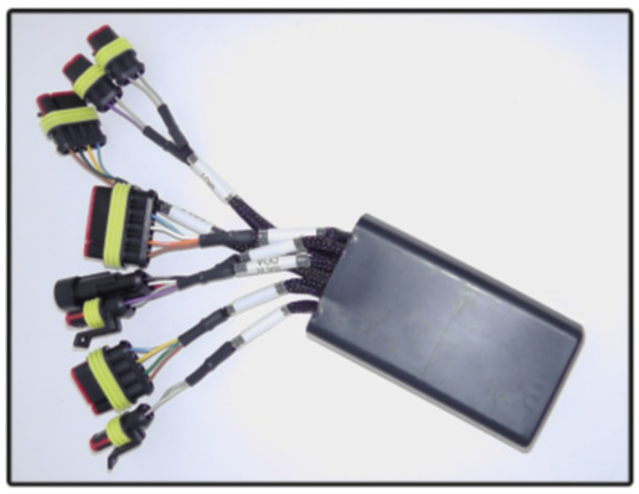
Amortiguador trasero
ACE con EPA.

Amortiguador delantero ACE
(en la figura sin EPA)

Cable

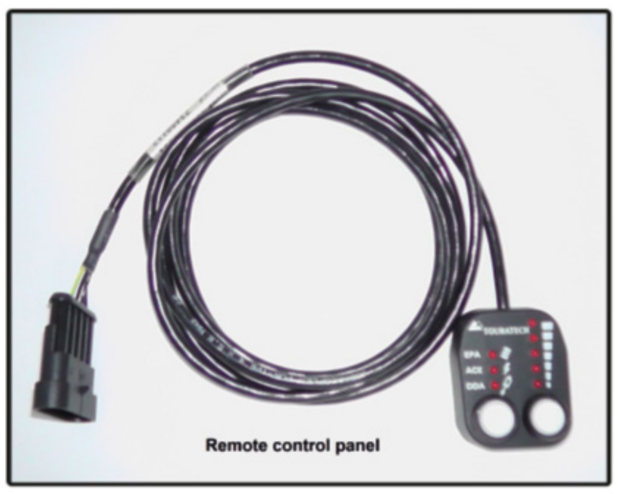


Unidad de control

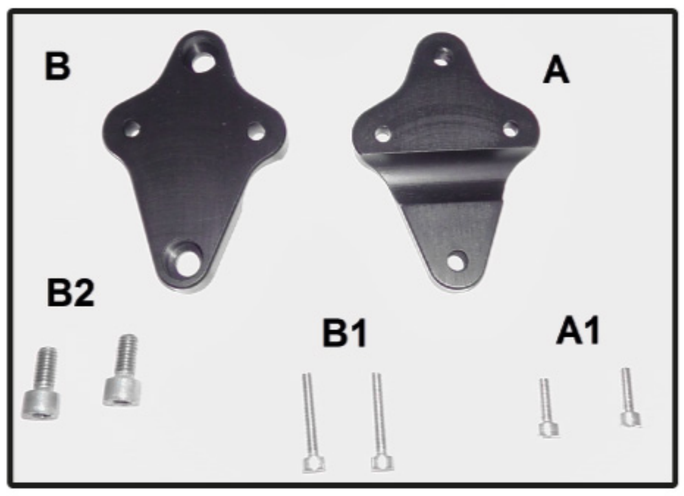


Kit de adhesivos

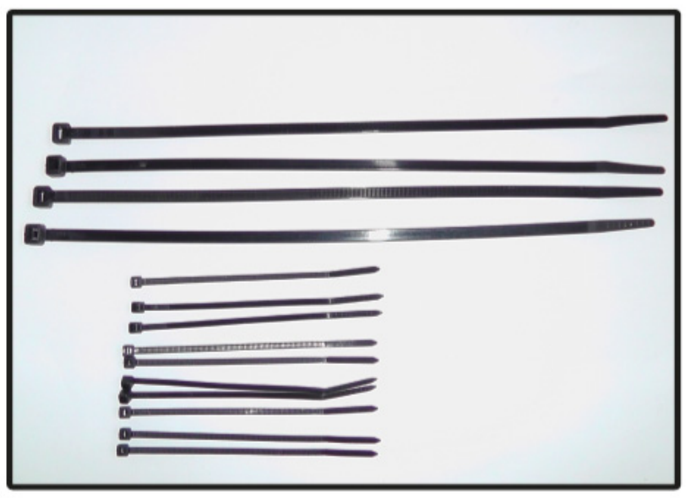
Mando a distancia



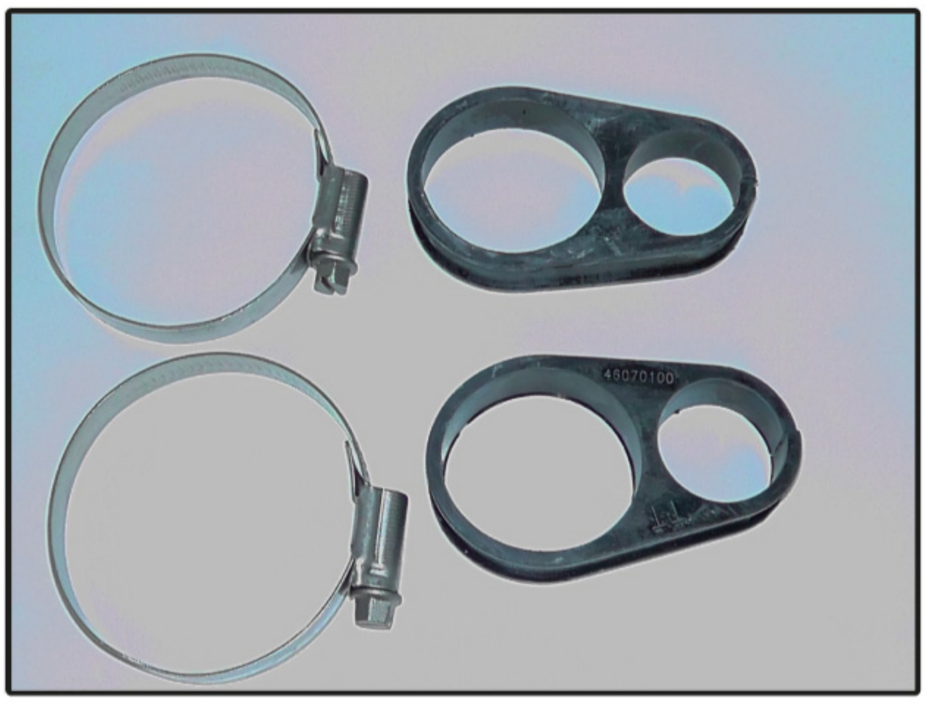
Kit fijación
"mando a distancia"



Kit de presillas



Abrazaderas motor EPA



Este manual

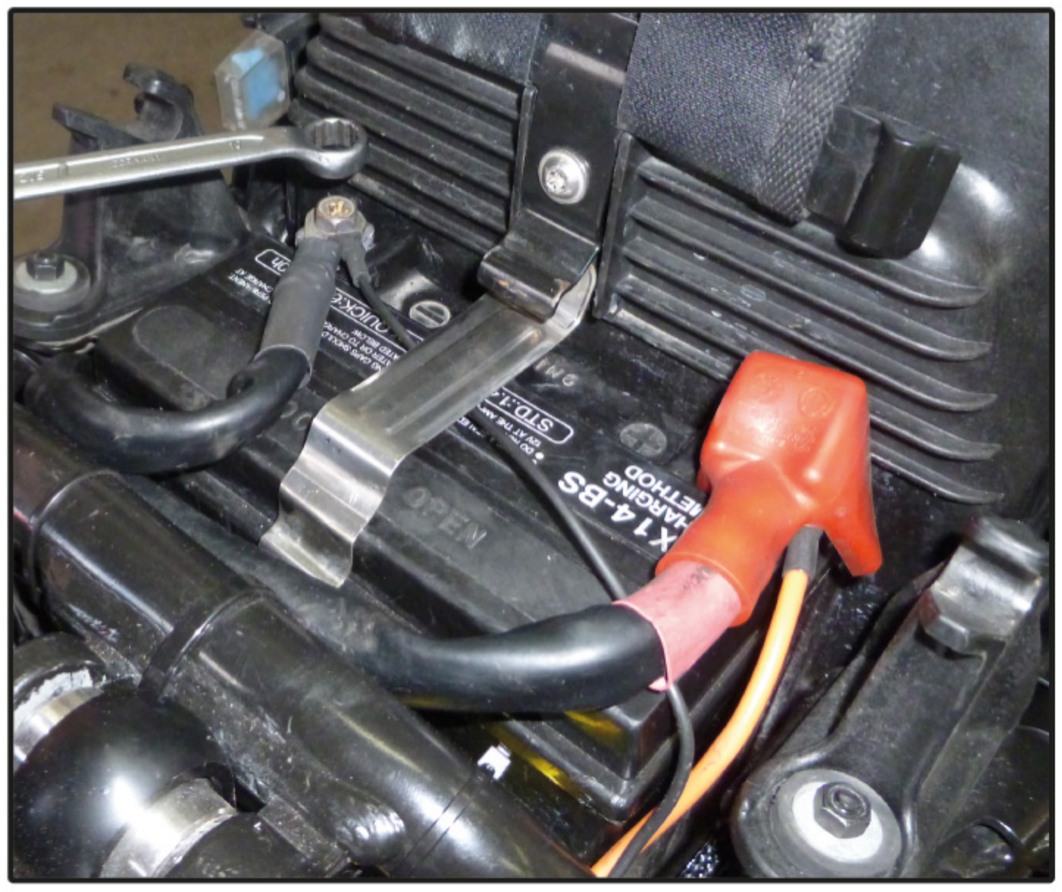
4 Montaje y conexión

Monte el o los amortiguadores en el vehículo según el manual del vehículo y las instrucciones de montaje *Tractive* para el amortiguador.

Monte la bomba EPA en el bastidor según las instrucciones de montaje *Tractive* específicas para el vehículo en cuestión. Utilice las abrazaderas de goma y acero inoxidable para fijar la bomba EPA. Si hay disponibles componentes específicos para el vehículo de la bomba EPA, monte los mismos según las instrucciones de montaje *Tractive* específicas para el vehículo en cuestión.

Compruebe que la posición de la bomba no limite la libertad de movimientos de piezas giratorias o móviles del vehículo.

Asegúrese antes de realizar la conexión eléctrica de la unidad de control de la suspensión *Tractive* que el **borne negativo** de la batería está desconectado y que se ha retirado el **fusible** (I-9) del **cable suelto** para evitar que se produzcan cortocircuitos. El fusible será necesario más adelante para la configuración correcta del sistema.



Monte el mando a distancia ACE *Tractive* con elementos de fijación firmes y resistentes. Consulte en las instrucciones de montaje *Tractive* específicas para el vehículo los elementos de montaje disponibles. Fije el cableado con las presillas suministradas. Asegúrese de que el cable del mando a distancia no restrinja ni limite el movimiento de giro de la horquilla alrededor del eje de dirección. Asegúrese de que los cables no queden colgando ni que puedan ser aprisionados.

Los conectores de todos los componentes del kit de regulador de precarga eléctrico y de la suspensión ACE *Tractive* están diseñados y etiquetados para evitar confusiones y solo se puedan enchufar en sus parejas correspondientes. Tenga en cuenta que la "R" y la "F" en el etiquetado significan “amortiguador delantero” y “amortiguador trasero” respectivamente. Siga las instrucciones a continuación.

Es necesario inicializar la suspensión ACE *Tractive* siempre que se interrumpa la conexión con la batería del vehículo, por muy corta que sea la interrupción. Siga las instrucciones en el capítulo **“Configuración del sistema”**.

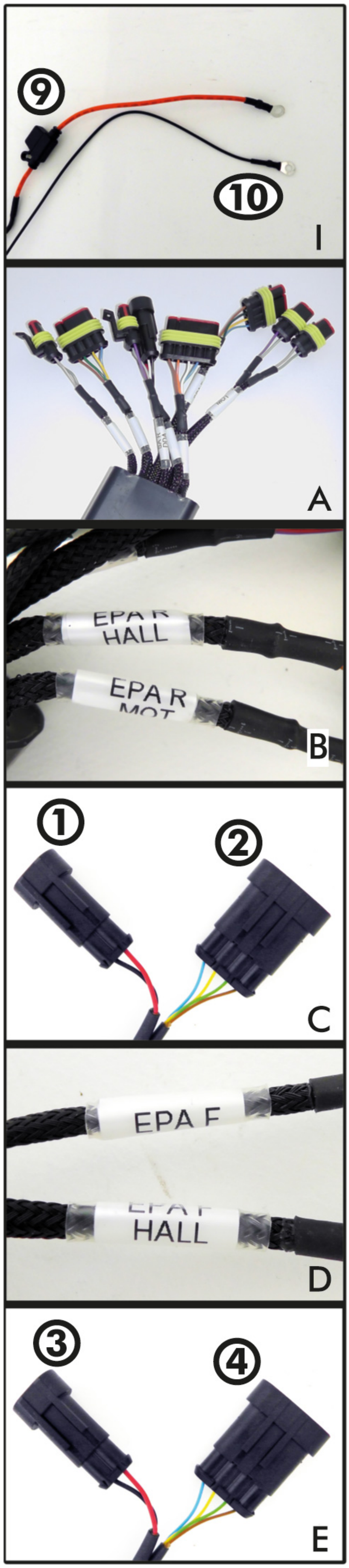
Antes del montaje
Retire el **minifusible plano** del portafusibles en el cable suelto (I-9). Este fusible será necesario más adelante para la configuración.

Conectores de la unidad de control de la suspensión *Tractive* (A)

Conectores de la(s) bomba(s) de precarga electro-hidráulica(s) y la(s) unidad(es) de ajuste de la suspensión *Tractive*

Enchufe los conectores de la alimentación de corriente de la bomba EPA R (B) procedentes de la unidad de control al conector de entrada de la bomba EPA trasera (C-1 y C-2).

Si sus componentes ACE incluyen una unidad EPA delantera:
Enchufe los conectores de la alimentación de corriente de la bomba EPA F (D) procedentes de la unidad de control al conector de entrada de la bomba EPA delantera (E-3 y E-4).



Conector de la válvula DDA trasera de la suspensión *Tractive*

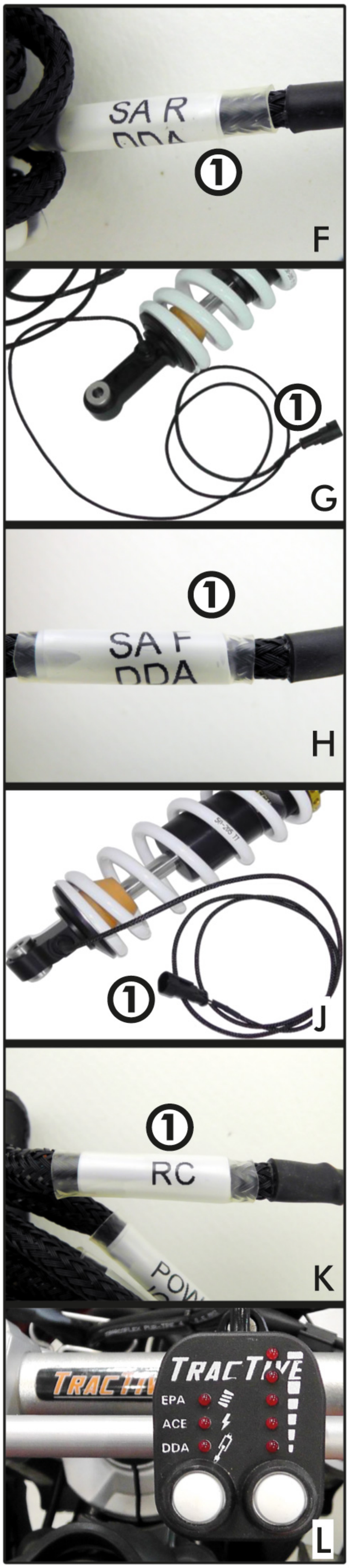
Enchufe el conector de salida de la válvula (F-1) de la unidad de control al conector de la válvula DDA (G-1) del amortiguador trasero.

Conector de la válvula DDA delantera de la suspensión *Tractive*

Enchufe el conector de salida de la válvula (H-1) de la unidad de control al conector de la válvula DDA (J-1) del amortiguador delantero.

Conector del mando a distancia de la unidad de control ACE de la suspensión *Tractive*

Enchufe el conector del mando a distancia de la unidad de control (K-1) al conector RC (L) (no se muestra en la figura)



Cable de encendido y conector del mazo de cables de alimentación (M)

Conecte el cable blanco con una fuente de encendido, un contacto de +12 V CC de la caja de fusibles conmutado a través de la llave de encendido o un contacto conmutado disponible en su vehículo, p. ej., un piloto trasero o luz accesoria (véase la información en la página siguiente). En caso de dudas consulte el manual de usuario de su vehículo o póngase en contacto con su concesionario.

Conexiones de batería y fusible (10 amperios) del mazo de cables de alimentación (N)

Conecte el cable rojo con fusible (N-9) al **borne positivo** de la batería del vehículo.

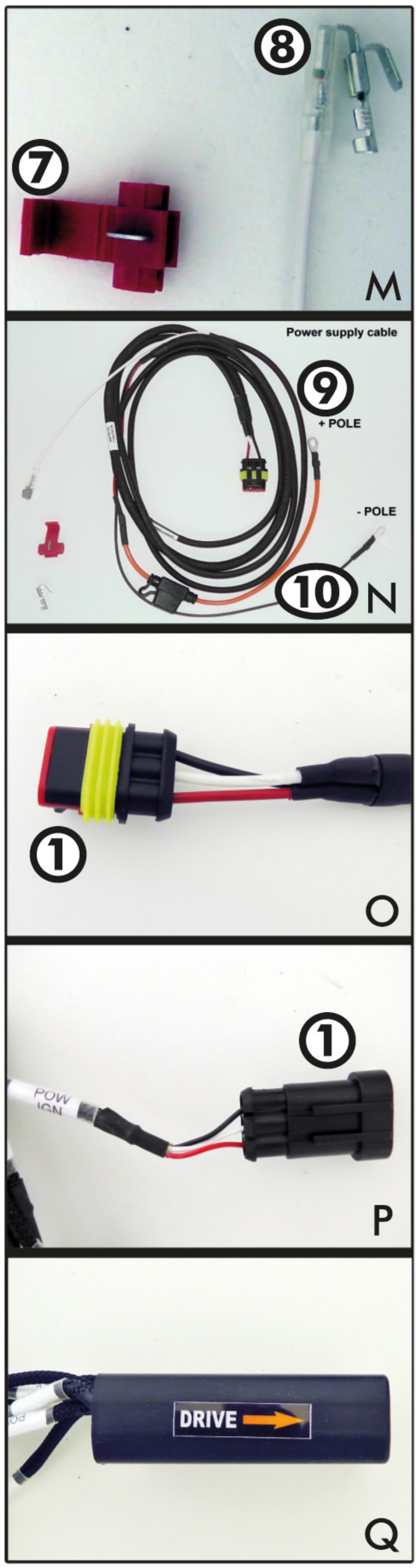
Conecte el cable negro (N-10) al **borne negativo** de la batería del vehículo. Reconecte los contactos principales del **borne negativo**, desconectados al principio de la conexión eléctrica de la unidad EPA de la suspensión *Tractive*.

Conector del mazo de cables de alimentación (O)

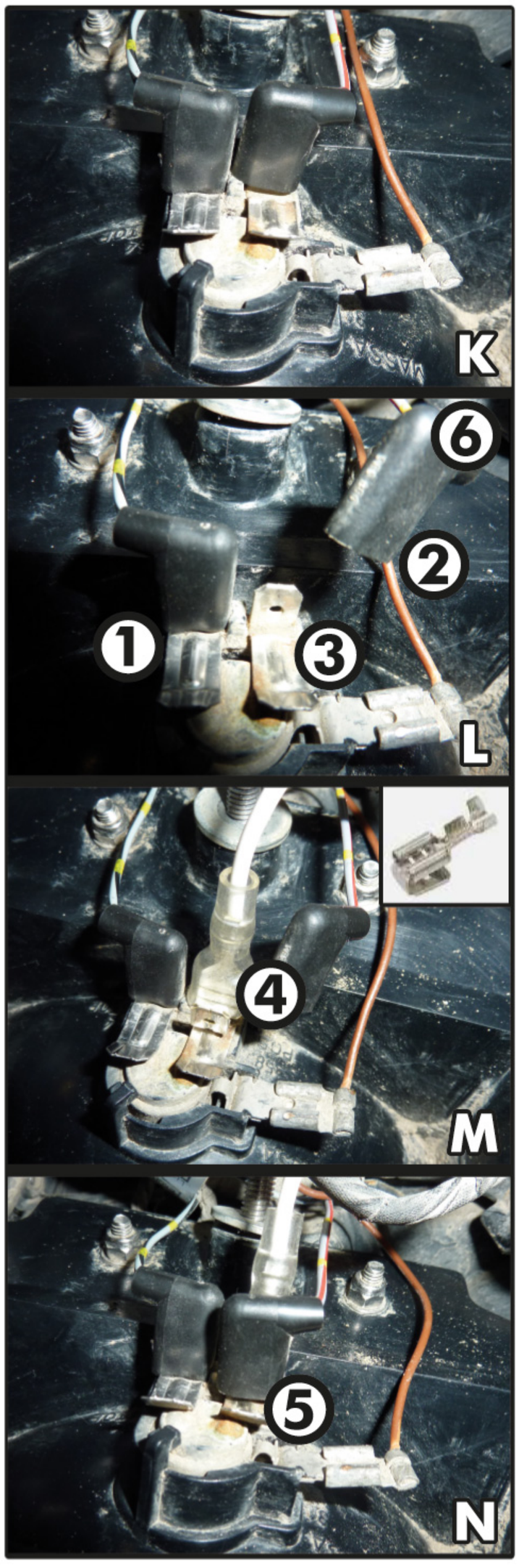
Enchufe el conector (O1) del cable de alimentación al conector de la unidad de control (P1).

Instalación y montaje de la unidad de control *Tractive* (Q)

Asegúrese de que la unidad de control quede montada de forma segura. Compruebe que la flecha en la unidad de control se encuentra en la parte superior y que apunta en la dirección de avance del vehículo.



Instrucciones de montaje: piloto trasero como fuente de encendido



1) Conecte el encendido y compruebe si el piloto trasero está siempre encendido y que no se pueda desconectar. En caso afirmativo se puede utilizar la alimentación (+12 V) del piloto trasero como fuentede encendido.

2) Desconecte el encendido y desmonte el piloto trasero para preparar la conexión (K).

3) Localice el cable o el terminal desconectando uno tras otro los terminales faston y comprobando el resultado cada vez, con el encendido conectado/desconectado (L-1/2).

4) Una vez localizado el cable/conector correcto (+12 V del piloto trasero) hay dos opciones:

   a. Utilice el terminal faston doble (M-4) del cable de encendido blanco y enchúfelo al contacto correspondiente del piloto trasero (+12 V) (L-3), enchufe el terminal faston desconectado del piloto trasero (L-2) al terminal faston doble (M-4/N-5).

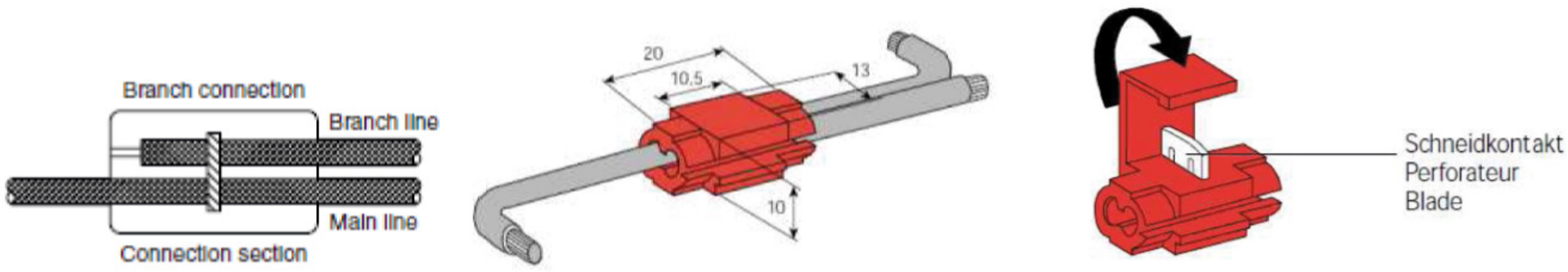
   Nota: esta es la opción preferida, ya que la fiabilidad de esta conexión eléctrica es mayor.

   O

   b. Utilice un conector de derivación para conectar el cable de encendido con el cable del piloto trasero (L-6). Corte el conector faston doble que viene con el cable.

Al utilizar un conector de derivación para conectar la fuente de encendido siga el paso siguiente. Coloque el cable de la fuente de encendido y el cable blanco de la alimentación de la unidad de control según se muestra en la figura siguiente.

Presione el contacto de corte (compruebe la posición correcta del cable debajo del contacto de corte) con una herramienta adecuada en el cuerpo del conector de derivación. Finalmente cierre la tapa según se muestra en la figura siguiente.



5 Configuración del sistema

Es necesario inicializar la unidad de control tras conectarla por primera vez a la batería del vehículo. Este proceso se debe repetir siempre que se produzca una **interrupción** en la alimentación o se **desemborne** la batería. Durante este proceso la unidad de control reconoce la bomba EPA conectada.

1) Compruebe con todos los conectores de la unidad de control enchufados correctamente y los bornes de la batería conectados que la batería esté suficientemente cargada y que su capacidad sea la adecuada para arrancar el motor.
   Monte el minifusible plano (I-9) en el portafusibles antes de conectar el encendido del vehículo.
   (En caso de que no haya retirado este fusible previamente, retírelo ahora y vuelva a montarlo; remítase al apartado "Antes del montaje".)

2) Arranque el motor y mantenga la motocicleta en vertical sobre un piso plano. La unidad de control *Tractive* inicia un proceso de reconocimiento durante el cual comprueba todos los sensores y unidades conectados. Si la tensión de la batería es **superior** a **12,8 voltios** (carga), la calibración de la(s) bomba(s) EPA comienza automáticamente. El desarrollo del proceso se puede constatar visualmente mediante los LED del control que se encienden.
   La calibración tarda menos de un minuto. El o los EPA se mueven hasta la posición más baja y la más alta y se detienen en la posición más baja que se puede seleccionar. Todos los componentes del mando a distancia están listos para funcionar tras concluir la calibración completamente.

Información importante:
No pare el motor para evitar que se aborte la calibración debido a una **tensión de la batería demasiado baja**.

El proceso de calibración no se puede detener mediante la desconexión de la fuente de encendido.

Mantenga la motocicleta durante el proceso de calibración completamente en vertical y estable.

La suspensión ACE *Tractive* ya está lista para funcionar. La unidad de control está diseñada de forma que solo funciona cuando la tensión de la batería es superior a 12,8 V CC. En la mayoría de los casos significa que la unidad de control se activa una vez se haya conectado el encendido y arrancado el motor. La unidad de control se activa en cuanto el alternador del vehículo suministra más de 12,8 V CC. La pantalla LED del mando a distancia se enciende en cuanto se cumplen estos requisitos.

La unidad de control está programada de forma que ejecuta una recalibración del o los EPA cuando se alcancen por primera vez 50 arranques del motor tras el montaje. Todos los LED del mando a distancia se encienden de abajo hacia arriba. No apague el motor durante este proceso.

6 Reglaje del vehículo y ajuste de EPA

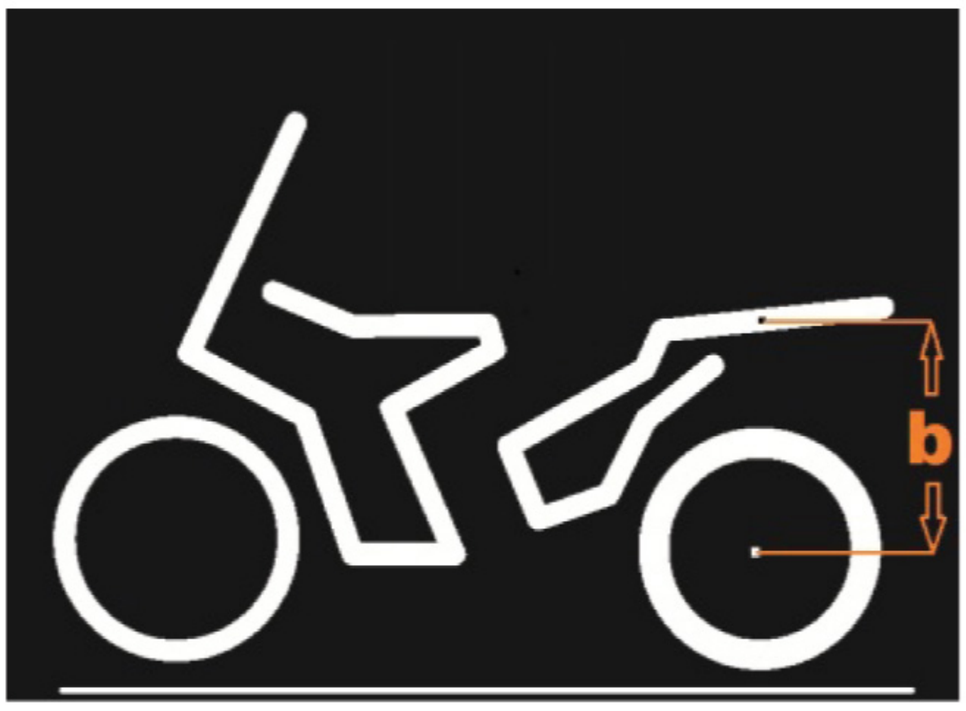
La precarga es decisiva para el ajuste del vehículo, ya que influye en la altura y el ángulo de avance y, por tanto, en la estabilidad del vehículo. Tras el proceso descrito a continuación el vehículo queda ajustado correctamente en el 2° LED desde abajo.

Pulse el botón del panel de control *Tractive*. Pulse "Hard" para aumentar la precarga y "Soft" para reducirla (remítase a la figura).

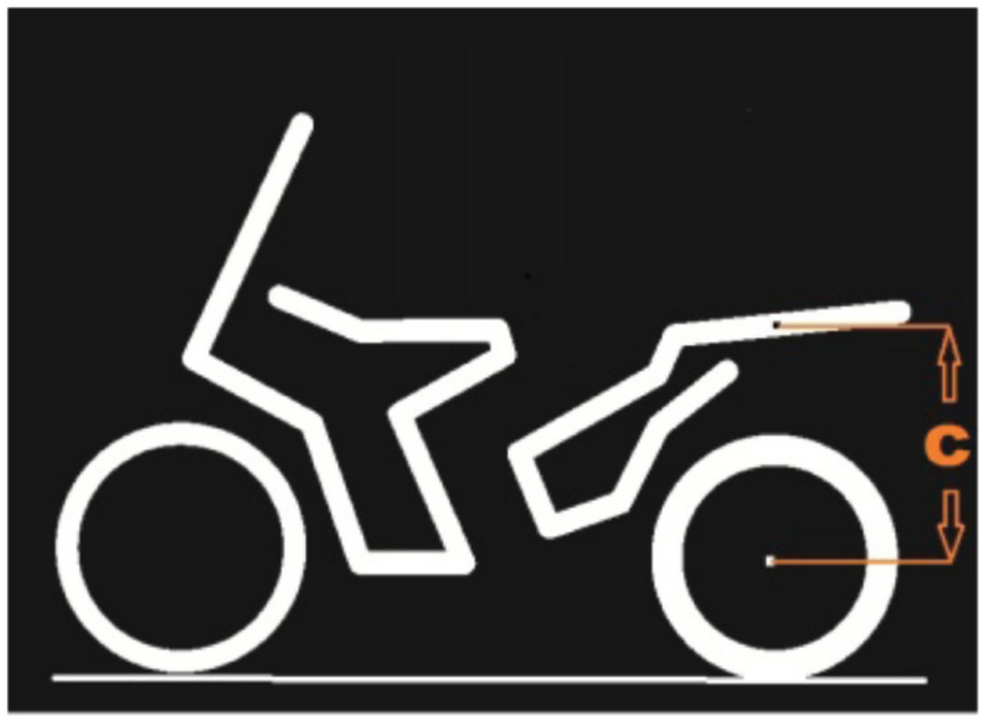
Para optimizar el ajuste, adapte el EPA al 2° LED desde abajo y siga el procedimiento indicado a continuación.

a) Levante la motocicleta por la parte trasera para que se extienda completamente la suspensión (hasta una posición en la que se pueda girar la rueda trasera).

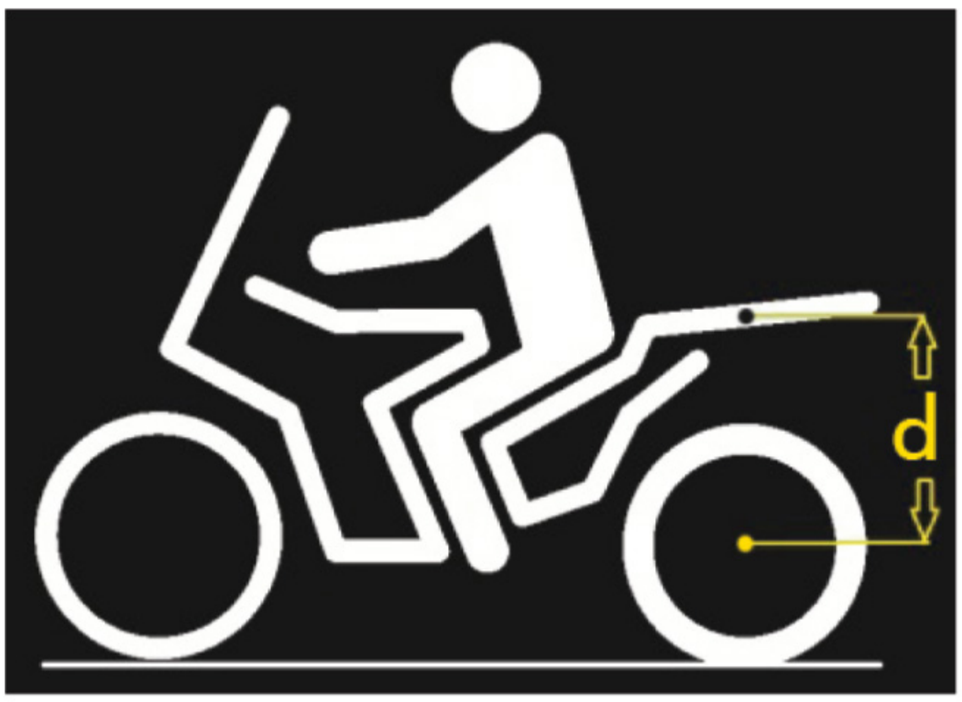
b) Mida la distancia desde un punto, p. ej., un espárrago o marque un punto de referencia con cinta adhesiva encima del eje trasero.



c) Apoye de nuevo el vehículo en las ruedas (sin conductor) y repita el proceso de medición.



d) A continuación repita las mismas mediciones con el conductor y el equipamiento estándar en el vehículo. Es importante que el conductor se coloque en la postura de conducción correcta y que se repita el proceso de medición una vez más.



Separación (b) menos separación (c) = precarga (sag) estática
Separación (b) menos separación (d) = altura de conducción

Compruebe los valores recomendados para la precarga estática y la altura de conducción en el manual de usuario del vehículo y las instrucciones de montaje *Tractive* para su amortiguador. La precarga estática debe corresponder a entre un 5 % y un 10 % aprox. del recorrido total de la suspensión. La altura de conducción debe corresponder a entre un 25 % y un 30 % aprox. del recorrido total de la suspensión.

Si su medición varía con respecto a los valores recomendados para la precarga estática debe ajustar el EPA.

Si tras el ajuste la altura de conducción sigue variando con respecto a los valores recomendados, es posible que tenga que montar otro muelle. Una dureza incorrecta del muelle puede conllevar una geometría demasiado vertical o plana. A su vez esto puede provocar una tendencia de sobre o subviraje con efectos graves en las características de conducción del vehículo.

La precarga es determinante para el funcionamiento de la suspensión. Si la precarga está ajustada incorrectamente, cualquier otro ajuste no ayudará a alcanzar las prestaciones deseadas de la suspensión.

Regulador de precarga eléctrico (EPA)
Pulse el botón izquierdo hasta que se encienda el LED EPA (remítase a la figura).

Pulse el botón derecho para ajustar la precarga. Hacia arriba se aumenta la precarga y hacia abajo se reduce.

La precarga es determinante para el funcionamiento de la suspensión. Si la precarga está ajustada incorrectamente, cualquier otro ajuste no ayudará a alcanzar las prestaciones deseadas de la suspensión.

Nota
Si se encuentran conectados dos amortiguadores con reguladores de precarga eléctricos a la unidad de control, se puede ver el estado del amortiguador delantero mediante el parpadeo de los LED pulsando los dos botones a la vez. La precarga del amortiguador delantero se ajusta siguiendo el procedimiento ya descrito en este apartado. Si durante 60 segundos no se pulsa ningún botón, o se vuelven a pulsar ambos botones a la vez, el sistema vuelve al amortiguador trasero.

7 Reglaje del vehículo, ajuste de DDA y ACE

El DDA regula la absorción de energía (amortiguación) cuando se extiende el amortiguador y regula lo rápido que el amortiguador vuelve a la posición de reposo. DDA son las siglas de Dynamic Damping Action, una tecnología patentada de *Tractive* Suspension.

Pulse el botón izquierdo hasta que se encienda el LED DDA para aumentar o reducir la amortiguación (remítase a la figura).

Pulse el botón derecho para ajustar la amortiguación. Hacia arriba aumenta la amortiguación y hacia abajo disminuye.

Nota:
Si se encuentran conectados dos amortiguadores a la unidad de control, se puede ver el estado del amortiguador delantero mediante el parpadeo de los LED pulsando los dos botones a la vez. La amortiguación del amortiguador delantero se ajusta siguiendo el proceso ya descrito en este apartado.
Si durante 60 segundos no se pulsa ningún botón, o se vuelven a pulsar ambos botones a la vez, el sistema vuelve al amortiguador trasero.

Ajuste de ACE

Suspensión ACE significa regulación activa de la amortiguación. El botón ACE regula la medida en la que se modifica la amortiguación para ayudar al conductor al frenar o acelerar.

Pulse el botón izquierdo hasta que se encienda el LED ACE para aumentar o reducir el ACE (remítase a la figura).

Pulse el botón derecho para ajustar el ACE. Hacia arriba se aumenta la asistencia al frenar y acelerar y hacia abajo se reduce.

Nota:
Si se encuentran conectados dos amortiguadores al control, se puede ver el estado del amortiguador delantero mediante el parpadeo de los LED pulsando los dos botones a la vez. El ACE del amortiguador delantero se ajusta siguiendo el procedimiento ya descrito en este apartado. Si durante 60 segundos no se pulsa ningún botón, o se vuelven a pulsar ambos botones a la vez, el sistema vuelve al amortiguador trasero.

8 Mantenimiento e inspección

Los componentes de la suspensión ACE *Tractive* están construidos de forma que ofrecen una vida útil larga con un mantenimiento mínimo. El mantenimiento se limita a una inspección que se realiza junto con el mantenimiento normal de su amortiguador.

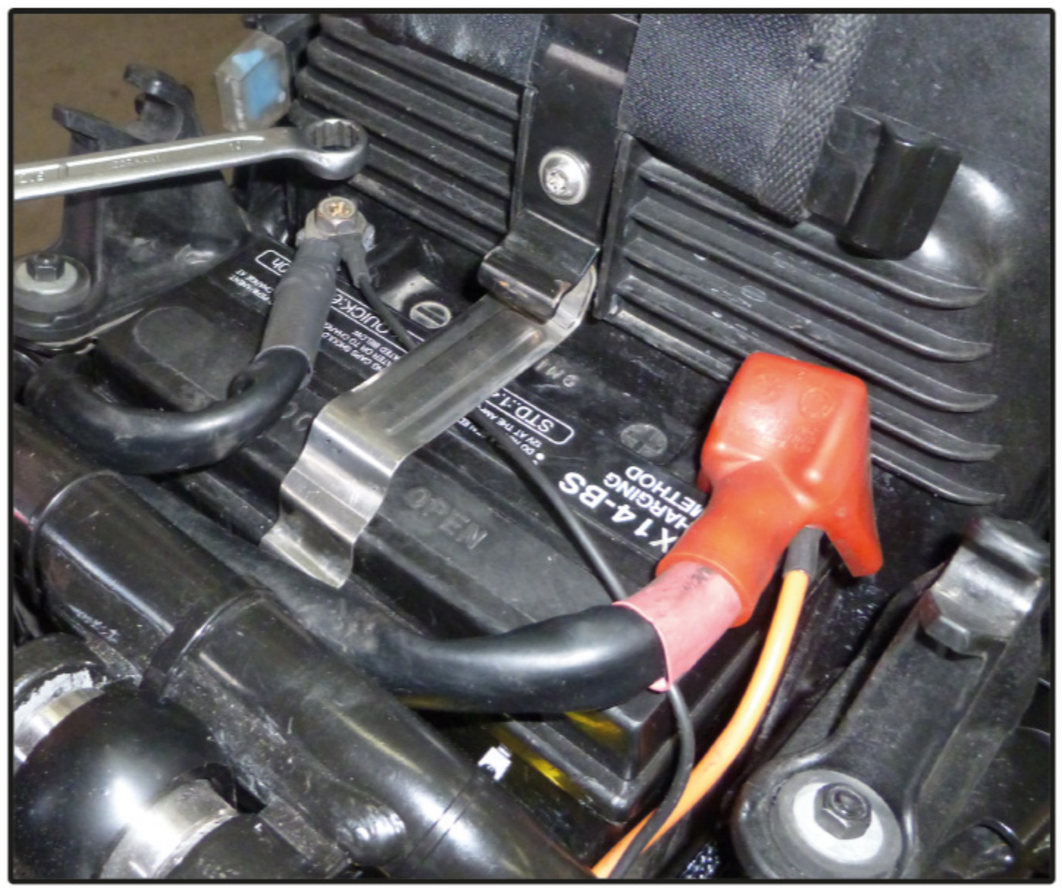
Un mantenimiento e inspecciones regulares reducen el riesgo de fallos de funcionamiento. En caso de que sean necesarios mantenimientos adicionales, póngase en contacto con un distribuidor de *Tractive* Suspension.

Intervalo de mantenimiento recomendado
Uso normal en carretera: cada 30 000 km o cada 3 años

Eliminación: Los productos *Tractive* que alcancen el final de su vida útil deben entregarse a un representante o distribuidor de *Tractive* para que proceda su eliminación según la normativa vigente.

Sustitución de piezas

Antes de sustituir piezas se debe observar lo siguiente:



Antes de realizar trabajos de mantenimiento en los circuitos se debe asegurar que el borne negativo de la batería este desconectado y que se haya retirado el fusible del cable suelto para evitar que se puedan producir cortocircuitos.

Desmonte y monte las piezas según sea necesario.

Monte el amortiguador según el manual del usuario del amortiguador en el vehículo.

Compruebe que el cableado no limite la libertad de movimientos de piezas giratorias o móviles del vehículo.

Monte la(s) bomba(s) EPA en el bastidor según las instrucciones de montaje específicas para el vehículo en cuestión. Utilice las abrazaderas de goma y acero inoxidable para fijar la bomba EPA.

Compruebe que la posición de la bomba no limite la libertad de movimientos de piezas giratorias o móviles del vehículo.

Monte la unidad de control. Fije el cableado con las presillas suministradas. Asegúrese de que el mazo de cables de la unidad de control u otros cables no restrinjan o limiten el movimiento de giro de la horquilla alrededor del eje de dirección. Asegúrese de que el mazo de cables no quede colgando ni que pueda ser aprisionado.

Los conectores de todos los componentes de la suspensión EPA *Tractive* están diseñados de forma que solo encajan en sus parejas correspondientes. Siga las instrucciones en: "**4 Montaje y conexión**".

Es necesario inicializar la suspensión EPA *Tractive* siempre que se interrumpa la conexión con la batería del vehículo, por corta que sea la interrupción. Siga las instrucciones en: "**5 Configuración del sistema**".

9 Información importante relativa a la tecnología ACE

Las piezas tecnológicas de la suspensión ACE *Tractive* se calibran y ajustan antes de su uso para regular la amortiguación y la precarga de su amortiguador conjuntamente. Observe las instrucciones en el apartado "Configuración del sistema" antes de usar el sistema.

La unidad de control está programada de forma que realiza una calibración breve cuando se alcanzan las 50 conexiones. La bomba vuele a su posición original mientras que los LED en la pantalla se "mueven". Se trata de un proceso normal, no apague el motor durante el mismo.

Si en condiciones extremas se produce alguna anomalía durante la regulación de la amortiguación o la precarga, el control pasa al modo de "FALLO". Se desconecta la alimentación principal de las válvulas DDA y la(s) bomba(s) EPA y uno de los LED de la pantalla pasa a parpadear de forma permanente para indicar que hay una anomalía en el sistema.

Desconecte el encendido del vehículo de forma normal. Vuelva a conectar el encendido del vehículo. Tras la conexión de la alimentación de la unidad control, se ejecuta una comprobación del sistema y arranca un programa de restauración automático. Si se cumplen todos los requisitos, la unidad de control inicia una calibración corta, restablece el último ajuste y vuelve a funcionar de forma normal.

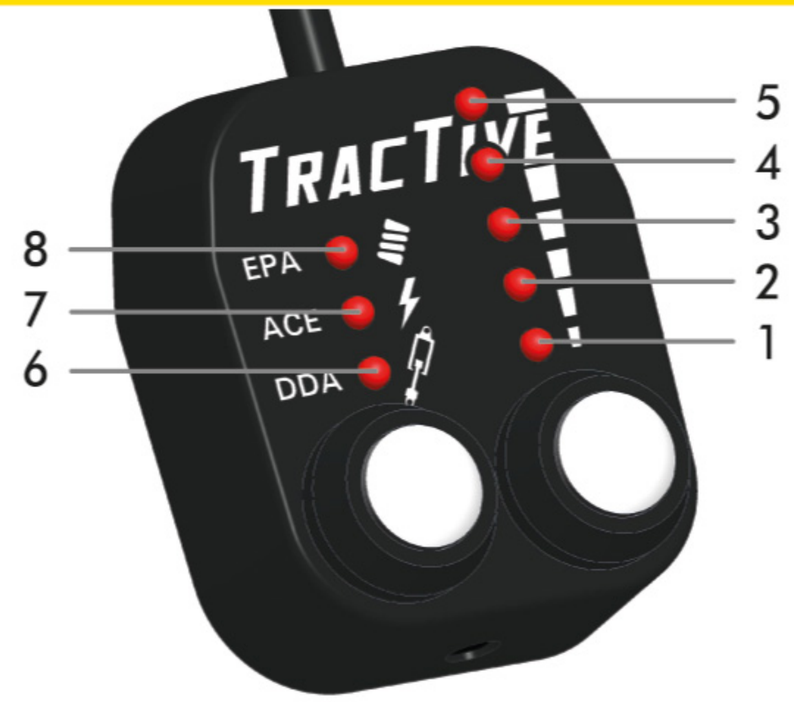
Si no se cumplen todos los requisitos, la unidad de control vuelve a desconectar la alimentación de las válvulas DDA y la(s) bomba(s) y activa el modo de "FALLO". En este caso, uno de los LED de la pantalla parpadea de forma permanente para indicar que hay una anomalía en el sistema.

En este caso es recomendable desconectar el sistema, verificar la tensión de la batería y comprobar si las conexiones eléctricas presentan algún cortocircuito o interrupciones. No intente abrir el amortiguador ni la(s) bomba(s).

Nota:
la tensión de la batería debe ser de por lo menos 12,8 V CC para que funcione el EPA.

los componentes del ACE (válvulas DDA y bomba(s) EPA) solo pueden conectarse al control del EPA. No intente utilizar directamente fuentes de alimentación externas.

10 Solución de anomalías



LED 1 parpadeando:
[tensión de la batería demasiado baja]
Compruebe si la tensión de la batería en marcha es superior a (>) 12,8 V.
Compruebe las conexiones, podrían estar sueltas o presentar interrupciones.
- Cuando la tensión es la correcta, la pantalla LED muestra el estado actual.

LED 2 parpadeando:
[corriente en el circuito del motor de CC demasiado alta] Compruebe si el cableado presenta cortocircuito o daños. Compruebe en el EPA si el recorrido de la suspensión está limitado o si las cargas son demasiado altas.

LED 3 parpadeando:
[problema de temperatura de corta duración en el motor de CC]
Deje que se enfríe; la pantalla LED vuelve una vez finalizado el tiempo de recuperación.

LED 4 parpadeando:
[interrupción de circuito en el motor de CC] Compruebe las conexiones de la bomba del EPA, podrían estar sueltas o presentar interrupciones.

LED 5 parpadeando:
[problema de sensor]
Compruebe las conexiones de la bomba del EPA, podrían estar sueltas o presentar interrupciones.

LED 6 parpadeando:
[calibración no finalizada correctamente]
Compruebe las conexiones, podrían estar sueltas o presentar interrupciones.
Compruebe en el EPA si el recorrido de la suspensión está limitado o si las cargas son demasiado altas.
Compruebe si la tensión de la batería es superior a (>) 12,8 V.

LED 7 parpadeando:
[calibración no finalizada correctamente, el proceso no ha podido concluir] Compruebe las conexiones, podrían estar sueltas o presentar interrupciones. Compruebe en el EPA si el recorrido de la suspensión está limitado o si las cargas son demasiado altas. Compruebe si la tensión de la batería es superior a (>) 12,8 V.

LED 8 parpadeando: [interrupción de circuito del servomotor o cortocircuito]
Compruebe las conexiones del servomotor, podrían estar sueltas o presentar interrupciones.

LED 1...8 no parpadean una vez al conectar el encendido del vehículo.
Compruebe si el cableado principal, el fusible, etc. presentan interrupciones.

LED 1...8 parpadean una vez al conectar el encendido del vehículo, pero no se indica ningún estado LED.
Compruebe si la tensión de la batería es superior a (>) 12,8 V.

Las anomalías en las posiciones LED 2...8 <u>se pueden rectificar desconectando y volviendo a conectar el encendido del vehículo.</u>
El control realiza una comprobación del sistema y si no se detecta ninguna anomalía, se realiza una calibración corta del EPA para finalizar el proceso.

TOURATECH by TRACTIVE suspension

TOURATECH AG
Auf dem Zimmermann 7-9, 78078 Niedereschach, Deutschland
T+49 (0)7728-92 79-0