RAVENOL®

RAVENOL®

ATF Professional Line

Basic

Equipo destinado a la sustitución dinámica del aceite ATF en cajas de cambios automáticas



MANUAL DE INSTRUCCIONES

¡IMPORTANTE!



Antes de poner en marcha el equipo, lea las indicaciones contenidas en este manual.

Antes de su embalaje, cada equipo ha sido sometido a pruebas de rendimiento hidráulico y de funcionamiento, por lo que puede presentar restos de aceite en los conductos hidráulicos.

El fabricante no se hace responsable de las averías, fallos u otras consecuencias derivadas del uso inadecuado del equipo.

El fabricante no se hace responsable de las consecuencias derivadas del uso del equipo para fines distintos de los previstos.

El fabricante no se hace responsable de las consecuencias derivadas del incumplimiento de las normas de seguridad y salud laboral aplicables a los talleres de automoción.

Queda prohibida la venta del equipo a particulares. El equipo solo puede comercializarse en el mercado profesional y únicamente puede ser adquirido por un empresario.

Este manual debe mantenerse cerca del equipo para que los operadores puedan consultarlo fácilmente.

El fabricante se reserva el derecho de introducir mejoras en sus equipos en cualquier momento y sin previo aviso.

Los nombres de otros productos y empresas mencionados en este documento pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios.

El operador debe supervisar el funcionamiento del equipo y la cantidad de aceite transferido en los depósitos del equipo. En caso de avería del equipo, apague inmediatamente el motor del vehículo e interrumpa las operaciones de servicio. No utilice el equipo si presenta alguna avería. El fabricante no se hace responsable de las consecuencias derivadas del incumplimiento de las obligaciones del operador.

Other languages available online
Weitere Sprachen online verfügbar
Otros idiomas disponibles online
Inne wersje językowe do pobrania na stronie

Manual original

Índice

1. Normas de seguridad 5
1.1. Equipo 5
1.2. Eliminación 6
2. Características principales 7
3. Descripción 8
3.1. Componentes del equipo 9
3.2. Adaptadores incluidos en el kit 13
3.3. Especificaciones completas de los adaptadores 14
4. Entrega, transporte y montaje 15
4.1. Entrega y montaje 15
4.2. Transporte 15
5. Preparación del equipo 16
5.1. Preparación del vehículo 16
5.2. Conexión a la caja de cambios 16
6. Uso 17
6.1. Primera puesta en marcha 17
6.2. Pantalla de inicio/menú principal 17
6.3. Preparación del equipo 19
6.3.1. Determinación del sentido del flujo del aceite ATF 19
6.4. Ajustes 20
6.4.1. Capacidad de las garrafas 20
6.4.2. Tarado 21
6.4.3. Datos del taller 21
6.4.4. Datos del equipo 21
6.4.5. Edición de aceites 22
6.4.6. Idioma 22
6.5. Introducción de los datos del vehículo atendido 22
6.6. Introducción de los datos del aceite ATF usado 22
6.6.1. Base de datos 23
6.6.2. Introducción manual 24
6.7. Procedimientos 24
6.8. Dosificación de detergente 26
6.9. Enjuagado/filtrado 27
6.10. Sustitución dinámica 28
6.11. Llenado de aceite 29
6.12. drenado de aceite 30
6.13. Ajuste de la longitud de la manguera de aspiración de aceite ATF nuevo 31
7. Mantenimiento 32

7.1. Mantenimiento del filtro de aceite y de los conductos 32
7.2. Sustitución del papel de la impresora 32
7.3. Purgado de la bomba hidráulica 33
7.4. Sustitución del fusible 33
7.5. Montaje de los ganchos para los conductos de aceite 33
8. Accesorios y piezas de repuesto 35
9. Garantía 35

1. Normas de seguridad

1.1. Equipo

Antes de utilizar el equipo, lea detenidamente la siguiente documentación.



El incumplimiento de las indicaciones contenidas en este documento puede provocar daños en el equipo o comprometer la seguridad durante su uso.

No retire ni deteriore las placas o señales de advertencia que indiquen peligros, prohibiciones u obligaciones.

El equipo solo debe alimentarse con la fuente de alimentación especificada en esta documentación y en la placa de características.



Antes de utilizar el equipo, retire los tapones de los conductos de aceite. No retire el filtro metálico de aspiración de la manguera de aspiración (Figura 2, punto 13).

El equipo solo debe ser manejado por personal debidamente formado.

Está prohibido fumar o utilizar cualquier fuente de ignición cerca del equipo o del vehículo.

El equipo debe protegerse de la luz solar directa y de la lluvia.

No desplace el equipo tirando de los conductos hidráulicos ni de los cables eléctricos. Asegúrese de que las ruedas estén desbloqueadas antes de desplazar el equipo. El equipo solo debe desplazarse sobre superficies planas y uniformes que permitan que las ruedas giren libremente. Extreme las precauciones, ya que el incumplimiento de estas indicaciones puede provocar el vuelco del equipo, de cuyas consecuencias el fabricante no se hace responsable.

No utilice el equipo para transportar otros objetos.

Durante el transporte y la manipulación, asegúrese de que no haya ningún otro objeto sobre el equipo.

El mantenimiento del equipo debe ser realizado exclusivamente por personal debidamente formado.

No limpie el equipo con productos químicos que puedan dañar el acabado de pintura, los componentes del panel de control o la pantalla. Limpie la pantalla con un paño húmedo.

El equipo está precintado tanto en el interior como en el exterior. El equipo no debe ser abierto por personal no autorizado. Cualquier manipulación de los componentes internos del equipo, la apertura de la carcasa o la rotura de los precintos anulará la garantía.

Durante el procedimiento de cambio de aceite y el uso del equipo, el motor del vehículo permanece en marcha y emite gases nocivos; por lo tanto, los trabajos deben realizarse únicamente en lugares bien ventilados, utilizando ropa, gafas y mascarillas de protección y un sistema de extracción de gases de escape, de conformidad con las normas de seguridad y salud laboral. Además, el lugar de trabajo debe estar seco y bien iluminado.

Antes de conectar el equipo, preste especial atención a los componentes calientes del compartimento del motor, la carcasa de la caja de cambios, el radiador del motor, el enfriador de aceite ATF, los conductos hidráulicos y otros componentes que puedan provocar quemaduras. Conecte el equipo al vehículo únicamente después de asegurarse de que no existe riesgo de quemaduras ni de otras lesiones.

Durante el uso del equipo, el aceite ATF que circula por su interior se calienta, lo que aumenta la temperatura de los conductos, el filtro, los racores rápidos, los adaptadores y la carcasa.

La manipulación sin las debidas precauciones de componentes calientes, como los conductos hidráulicos, las conexiones o los componentes del vehículo, puede provocar quemaduras. **Preste especial atención a la protección de los ojos frente a posibles chorros de líquido caliente.** Respete las normas de seguridad y salud laboral aplicables.

Durante el uso del equipo, preste especial atención a los componentes giratorios, como los ventiladores del radiador del motor del vehículo. Tenga en cuenta que estos componentes, incluidos los ventiladores, pueden ponerse en marcha incluso con la llave retirada del contacto. Como medida de seguridad, se recomienda desconectar la batería del vehículo mientras se conecta el equipo, siempre que sea posible. Respete las normas de seguridad y salud laboral aplicables y las recomendaciones del fabricante del vehículo.

Durante el uso del equipo, mantenga los conductos hidráulicos y los cables eléctricos alejados de los componentes giratorios, como los ventiladores. Respete las normas de seguridad y salud laboral aplicables.



El operador del equipo debe tener conocimientos sobre el funcionamiento de las cajas de cambios automáticas para evitar daños en el vehículo derivados del uso inadecuado del equipo.

Mantenga una distancia de seguridad durante la elevación del vehículo. No se permite la presencia de terceros cerca del elevador durante la elevación del vehículo. No coloque el equipo debajo de un vehículo situado sobre un elevador. Respete las normas de seguridad y salud laboral aplicables.

Elimine inmediatamente cualquier derrame de aceite para evitar resbalones. Respete las normas de seguridad y salud laboral y la normativa medioambiental aplicables.

Si el nivel de ruido supera los límites establecidos por la legislación aplicable, utilice protectores auditivos adecuados. El nivel de ruido emitido por el equipo es de 76 dB.

Durante el uso del equipo, no se apoye en él ni lo cambie de posición ni lo desplace, ya que podría alterar las lecturas de las cantidades de aceite nuevo y usado. No se suba al equipo, coloque objetos sobre él ni lo utilice como apoyo para otros objetos.



El equipo no supone ningún riesgo para los operadores si se utiliza correctamente y de acuerdo con el manual suministrado. El fabricante no se hace responsable de las averías ni de otras consecuencias derivadas de un uso inadecuado.

1.2. Eliminación

Separe los componentes eléctricos, de plástico y metálicos antes de desechar el equipo. Deposite los materiales en los contenedores correspondientes de acuerdo con la normativa local.

2. Características principales

Alimentación:

- » 12-15 V CC
- » Consumo de corriente: 0,1-35 A

Pantalla:

- » 5”
- » a color
- » táctil - resistiva

Impresora:

- » térmica.

Unidad de control:

- » gestiona el funcionamiento de todo el sistema, incluida la alimentación de la bomba

Rendimiento hidráulico:

- » Caudal: 0 – 7,5 l/min.
- » Presión máxima generada por el equipo: 10 bar
- » Presión máxima de trabajo: 10 bar

Carga máxima admisible de la báscula/bandeja de aceite: 50 kg

Dimensiones (al./an./prof.) 120/60/47 cm

Peso en seco del equipo con filtro: aprox. 90 kg

Temperatura ambiente admisible (almacenamiento y uso): 15–50 °C

Temperatura admisible del aceite ATF: 10–90 °C

3. Descripción

El equipo de sustitución dinámica Ravenol Professional Line ha sido desarrollado y diseñado por ingenieros polacos a partir de su experiencia práctica en la sustitución dinámica del aceite ATF y teniendo en cuenta las necesidades del mercado.

El equipo dispone de un sistema de regulación automática del caudal de aceite durante la sustitución dinámica, lo que permite reducir considerablemente las operaciones necesarias para llevar a cabo este proceso. Una vez iniciado el proceso, el equipo regula automáticamente el caudal de aceite y se adapta a las condiciones de funcionamiento de la caja de cambios del vehículo para que la sustitución del aceite se realice de forma rápida y eficaz, independientemente de las diferencias de presión o temperatura. De este modo, no es necesario controlar manualmente la presión. Además, el equipo comprueba que haya suficiente aceite nuevo y espacio disponible en el depósito de aceite usado para llevar a cabo el proceso de sustitución.

Los depósitos de aceite nuevo y usado pueden sustituirse fácilmente en el equipo. El equipo incluye un conjunto básico de adaptadores para la sustitución dinámica con conectores universales.

La alimentación de 12–15 V CC proporciona movilidad y permite realizar la sustitución dinámica sin necesidad de conexión a la red eléctrica.

La pantalla a color de 5″, grande y de fácil lectura, ofrece una buena legibilidad y facilita el manejo del equipo. Gracias a su tecnología resistiva, la pantalla responde a la presión ejercida sobre ella, lo que garantiza un funcionamiento fiable incluso cuando se utiliza con las manos sucias o mojadas. El equipo dispone de un menú multilingüe (entre otros, en polaco, alemán, ruso, inglés y rumano, así como en otros idiomas según la versión del software), en función de la configuración seleccionada.

Gracias al sensor de temperatura integrado, el equipo muestra en todo momento en la pantalla la temperatura aproximada del aceite de la caja de cambios.

El equipo incorpora una bomba capaz de generar una presión de 10 bar, lo que permite realizar la sustitución dinámica independientemente del punto de conexión del equipo e incluso cuando algunos componentes del circuito de refrigeración de la caja de cambios estén parcialmente obstruidos. La bomba proporciona un caudal de hasta 7,5 l/min, lo que permite realizar la sustitución dinámica de forma rápida y eficiente.

El sistema de filtración del equipo está separado del circuito principal de aceite ATF, lo que evita el riesgo de introducir en la caja de cambios automática el aceite usado que permanece en el equipo.

El equipo dispone de las siguientes funciones:

- **dosificación de detergente** - permite aplicar un producto químico especial y agresivo que aumentará la intensidad del proceso de enjuagado; tenga en cuenta que algunos fabricantes prohíben el uso de este tipo de productos de limpieza en sus cajas de cambios,
- **drenado de aceite** - permite drenar parte del aceite de la caja de cambios, por ejemplo, al comprobar el nivel de aceite una vez finalizado el proceso de sustitución dinámica; además, muestra la cantidad de aceite drenado,
- **llenado de aceite** - permite añadir aceite a la caja de cambios y muestra al mismo tiempo la cantidad añadida,
- **enjuagado/filtrado** - el equipo dispone de un eficaz sistema de filtración que elimina las partículas contaminantes del circuito de la caja de cambios automática y permite programar la duración del enjuagado,
- **sustitución dinámica** - realiza automáticamente el proceso de sustitución dinámica, controlando la cantidad de aceite transferido.

El equipo dispone de una impresora térmica que imprime los datos del taller (almacenados en la memoria del equipo), los datos del vehículo, las cantidades de aceite transferido, la duración del enjuagado, el tipo de aceite seleccionado y, en su caso, la cantidad de aceite drenado o añadido.

3.1. Componentes del equipo



Figura 1. Vista frontal del equipo

1 - Cubierta superior

2 - Pantalla táctil a color

3 - Indicadores luminosos de estado del equipo

4 - Impresora térmica

5 - Aberturas para comprobar visualmente el nivel de aceite ATF en los depósitos

6 - Ruedas con freno

7 - Mirillas para comprobar el estado del aceite y el sentido del flujo

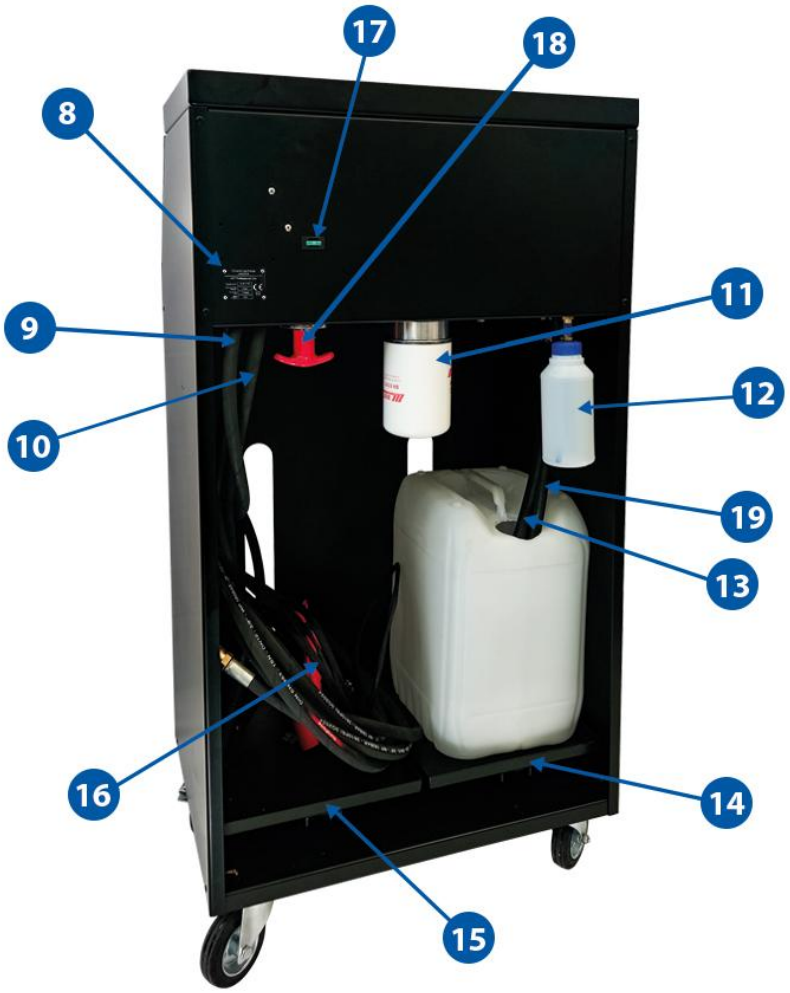


Figura 2. Vista trasera del equipo

8 - Placa de características

9 - Conductos hidráulicos de conexión del equipo a la caja de cambios

10 - Manguera del depósito de aceite ATF usado

11 - Filtro de aceite ATF

12 - Depósito con racor rápido para la dosificación de detergente

13 - Conducto de aspiración de aceite ATF nuevo/tubo de aspiración

14 - Báscula/bandeja para aceite ATF nuevo

15 - Báscula/bandeja para aceite ATF usado

16 - Cables de alimentación del equipo

17 - Fusible

18 - Interruptor principal

19 - Manguera de rebose

El equipo dispone de una pantalla táctil a color (2) que permite al operador seleccionar las funciones correspondientes.

La impresora térmica (4) imprime los datos del taller y del vehículo, la información sobre la dosificación de detergente, la duración del enjuagado de la caja de cambios, la cantidad de aceite ATF transferida durante la sustitución dinámica y las cantidades de aceite añadido y drenado.

El indicador luminoso verde (3) indica que el equipo está listo para funcionar.

El indicador luminoso rojo (3) indica que el equipo está ocupado. Esto significa que, en ese momento, el equipo está ejecutando una determinada operación, por ejemplo, el enjuagado.

Las ruedas de acero con freno (6) permiten desplazar fácilmente el equipo e inmovilizarlo de forma segura.

La cubierta superior (1) está diseñada para colocar de forma fácil y segura objetos ligeros necesarios durante el uso del equipo, como el manual de instrucciones, guantes o paños de limpieza.

El gancho integrado permite sujetar fácilmente las mangueras y los cables del equipo. El equipo incluye dos ganchos que deben fijarse a ambos lados del equipo, en los orificios previstos para ello, utilizando los remaches ciegos suministrados.

Las mirillas de aceite integradas permiten evaluar visualmente el estado del aceite de la caja de cambios automática y compararlo con el aceite nuevo. Además, las mirillas permiten detectar y comprobar manualmente el sentido del flujo del aceite.

Los cables de alimentación y los conductos hidráulicos de gran longitud facilitan la conexión del equipo.

Las básculas/soportes de gran tamaño para el aceite ATF permiten utilizar diferentes depósitos.

Los equipos ATF Professional Line disponen de un fusible externo adicional (30 A) y un interruptor principal (Figura 3). Para encender el equipo, gire el interruptor principal.



Figura 3. Interruptor en posición de encendido



Figura 4. Interruptor en posición de apagado

3.2. Adaptadores incluidos en el kit



Figura 5. Adaptadores suministrados con el equipo

1 - Conectores macho universales de 7,5 a 19,3 mm de diámetro

2 - Racores rápidos

3 - Soportes de montaje cortos para los conectores macho universales

4 - Soportes de montaje largos para los conectores macho universales

Además, se incluye un juego de **mangueras de goma** y **abrazaderas**.

El equipo incluye un conjunto de conectores macho universales (1, 2) que permite conectar cajas de cambios de distintos fabricantes como ZF (p. ej. 4HP, 5HP, 6HP), AisinWarner (p. ej. 50-40L, 50-42L, 55-50SN, TF-80SC), Getrag y otros. Los soportes de montaje (3, 4) permiten fijar los conectores macho universales a la carcasa de la caja de cambios o al enfriador de aceite ATF. Están disponibles en dos longitudes y diferentes anchuras. La combinación de conectores universales y soportes de montaje ofrece al operador una gran flexibilidad a la hora de conectar el equipo a la caja de cambios, en función del espacio disponible y de la configuración de la caja de cambios.

El equipo puede equiparse con adaptadores específicos adicionales, disponibles por separado.

3.3. Especificaciones completas de los adaptadores

Conectores macho universales para diferentes tipos de cajas de cambios automáticas: Cajas de cambios de fabricantes como Aisin Warner, Getrag, ZF, Borg Warner, Mercedes-Benz, Honda, Jatco, Nissan, Ford, GM, Hyundai y Chrysler, instaladas en vehículos de marcas como: Audi, BMW, Jaguar, Volkswagen, Alfa Romeo, Volvo, GM, Fiat, Ford, Jeep, Chrysler, Saab, Mercedes Benz, Mitsubishi, Suzuki, Toyota, Land Rover, Subaru, Honda, Nissan, Hyundai, Chrysler, PSA.

Conectores macho universales (16 unidades):

- 1 x 7,5 mm
- 1 x 8,2 mm
- 1 x 9 mm
- 1 x 9,8 mm
- 1 x 10,6 mm
- 1 x 11,5 mm
- 1 x 12,2 mm
- 1 x 13 mm
- 1 x 13,8 mm
- 1 x 14,6 mm
- 1 x 15,5 mm
- 1 x 16,2 mm
- 1 x 17 mm
- 1 x 17,8 mm
- 1 x 18,5 mm
- 1 x 19,3 mm



Mangueras de goma de 8 mm, 10 mm, 12 mm y 14 mm.



Conjunto de soportes de montaje universales para conectores macho (4 unidades)

- 1 x 12 mm largos
- 1 x 12 mm cortos
- 1 x 16 mm largos
- 1 x 16 mm cortos



4. Entrega, transporte y montaje

4.1. Entrega y montaje

Operaciones que debe realizar el operador:

- Descargar el equipo de conformidad con la normativa de seguridad y salud laboral aplicable.
- Retirar y eliminar adecuadamente el embalaje.
- Comprobar que los subconjuntos y componentes no presenten daños. En caso necesario, póngase inmediatamente en contacto con el distribuidor.

4.2. Transporte

Durante el transporte, deben respetarse las siguientes normas:

- respetar la normativa de seguridad y salud laboral vigente (especialmente la relativa a la manipulación de objetos con un peso total de aproximadamente 100 kg),
- retirar los componentes, accesorios u otras piezas que puedan dificultar el desplazamiento del equipo,
- las personas que no participen en el transporte del equipo deben permanecer fuera de la zona de trabajo,
- el armario del equipo solo debe desplazarse después de desbloquear los frenos de las ruedas y retirar todos los objetos de la parte superior del equipo,
- desplazar el equipo únicamente sobre superficies planas y uniformes. Los golpes fuertes y las vibraciones durante el desplazamiento pueden dañar el equipo.

Si el equipo se transporta en un vehículo, antes de iniciar la marcha asegúrese de que esté correctamente inmovilizado y colocado en posición vertical.

5. Preparación del equipo

5.1. Preparación del vehículo

Una vez colocado el vehículo en el elevador, sitúe la palanca selectora de la caja de cambios en la posición de estacionamiento «**P**».

Asegúrese de que la caja de cambios contenga suficiente aceite ATF para llevar a cabo el proceso y las operaciones de servicio con el equipo. Una vez finalizadas todas las operaciones, compruebe siempre el nivel de aceite ATF en la caja de cambios siguiendo los procedimientos del fabricante del vehículo.

5.2. Conexión a la caja de cambios

Conecte el equipo ATF Professional Line en serie o en paralelo al circuito de refrigeración de la caja de cambios mediante los adaptadores adecuados (Figura 6). El punto de conexión depende de las conexiones disponibles y del espacio libre en el compartimento del motor. Una vez instalados los adaptadores adecuados y conectado el equipo, compruebe la dirección del flujo del aceite.



Figura 6. Conexión del equipo a la caja de cambios mediante los adaptadores. A la derecha: Conexión al conducto de aceite del circuito de refrigeración de la caja de cambios. A la izquierda: En este caso, en la caja de cambios AW55-50 se ha sustituido el intercambiador de calor circular por un adaptador especial (con junta y separadores).

6. Uso

6.1. Primera puesta en marcha

Durante la primera puesta en marcha del equipo, deben realizarse las siguientes operaciones:

- guardar los datos del taller en la memoria del equipo,
- introducir la capacidad de las garrafas de aceite ATF,
- tarar las básculas,
- ajustar manualmente la densidad del aceite ATF a 850 g/l.

6.2. Pantalla de inicio/menú principal

El equipo dispone de una pantalla a color de 5″ con función de control táctil. La pantalla utiliza tecnología resistiva, por lo que responde a la presión ejercida sobre ella. De este modo, se reduce al mínimo el riesgo de problemas de funcionamiento al utilizar la pantalla con guantes o con las manos mojadas o sucias. Tenga cuidado de no ejercer demasiada presión sobre la pantalla durante su uso, ya que podría dañarla. No utilice objetos (herramientas) para manejar la pantalla, salvo lápices táctiles diseñados para este fin.

Tras conectar el equipo ATF Professional Line a la batería y encenderlo, se mostrará la pantalla de bienvenida.

El equipo ATF Professional Line solo puede activarse creando una cuenta en **atfpro.eu** y realizando la activación a través de este sitio web.

La activación se realiza en la página **atfpro.eu/activate** y solo está disponible para usuarios que hayan iniciado sesión (previamente debe crearse una cuenta en el sitio web). Si el usuario no ha iniciado sesión, será redirigido a la página de inicio de sesión y, una vez iniciada la sesión, volverá a la página de activación.

Durante la activación, el usuario debe introducir el número de serie del equipo y el código OTRC que figura en la etiqueta situada en la pantalla del equipo (código de registro de un solo uso), y seleccionar su distribuidor de la lista.

Una vez completado el registro:

- el equipo queda vinculado a la cuenta del usuario,

- el equipo queda vinculado al distribuidor seleccionado,

- el equipo adquiere el estado «Activo»,

- se guarda la fecha de activación,

- se calcula y guarda la fecha de finalización de la garantía, es decir, 12 meses a partir de la fecha de activación; la garantía comienza en la fecha de activación,

- el usuario ve en la página un mensaje de éxito y su PIN en un campo resaltado,

- el sistema envía un correo electrónico de confirmación de la activación,

- el usuario puede introducir el PIN recibido en la pantalla de bienvenida del equipo.

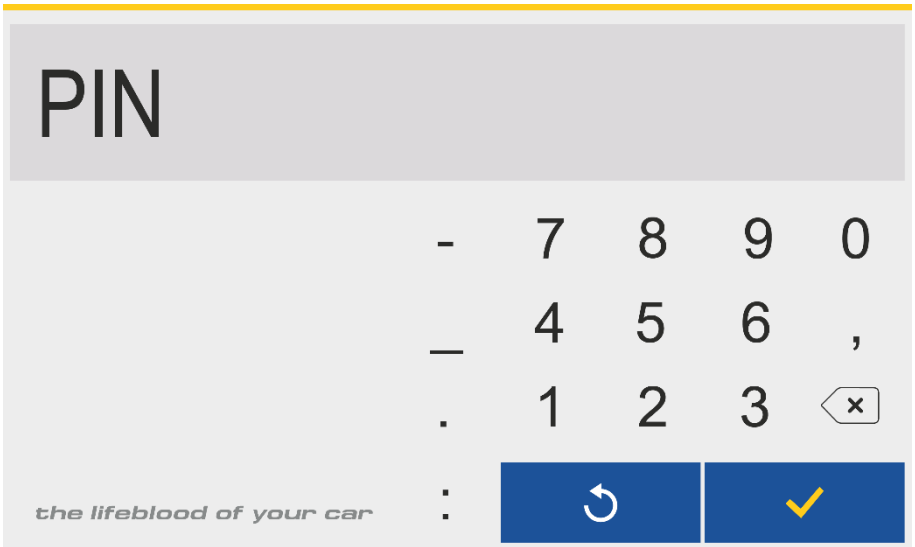


Figura 7. Pantalla de introducción del código PIN en el equipo.

A continuación, se mostrará la pantalla del menú principal (Figura 8).



Figura 8. Pantalla del menú principal

En la pantalla se muestran la temperatura del aceite ATF y las lecturas actuales de las básculas de aceite ATF usado y nuevo, expresadas en litros.



El panel de control dispone de un indicador luminoso rojo y otro verde. Los indicadores luminosos informan sobre el estado del equipo. Al seleccionar las funciones del menú del equipo, espere hasta que se apague el indicador luminoso rojo y se encienda el verde.

Antes de cada uso del equipo:

- tare las básculas con los depósitos de aceite vacíos colocados sobre ellas hasta que indiquen 0,0, La función de tarado está disponible en el menú «Ajustes».
- seleccione/introduzca el tipo de aceite ATF adecuado,
- compruebe la dirección del flujo del aceite ATF para conectar correctamente el equipo,
- ajuste la longitud del conducto de aspiración de aceite ATF nuevo (véase el apartado 6.13).

La temperatura del aceite ATF indicada por la unidad de control se mide indirectamente a partir de la temperatura de la placa distribuidora de aluminio por la que circula el aceite ATF. El sensor de temperatura está situado entre los canales de aceite para reducir al mínimo la influencia de factores externos en la lectura de la temperatura. No obstante, tenga en cuenta que la temperatura mostrada por el equipo puede diferir de la temperatura real del aceite ATF en la caja de cambios.

6.3. Preparación del equipo

ADVERTENCIA



El equipo debe alimentarse mediante una fuente de alimentación de 12–15 V CC. Asegúrese de que la fuente de alimentación tenga capacidad suficiente para realizar el servicio completo del vehículo.

Si el equipo ATF Professional Line se conecta a la batería del vehículo, conecte la pinza negra al borne negativo (-) y la pinza roja al borne positivo (+).



Cada vez que encienda el equipo, asegúrese de que haya depósitos de aceite vacíos sobre las básculas/bandejas para aceite ATF nuevo y usado y, a continuación, tare las básculas mediante la función «Tarado» del menú «Ajustes». Una vez realizado el tarado, asegúrese de que las indicaciones de las cantidades de aceite ATF nuevo y usado sean de 0,0. De lo contrario, repita el proceso de tarado.

Antes de utilizar el equipo, asegúrese de que las capacidades de los depósitos utilizados coincidan con las guardadas en la memoria del equipo (menú «Ajustes», función «Capacidad de las garrafas»).

Introduzca el conducto de aspiración junto con el tubo de aspiración en el depósito de aceite ATF nuevo. Ajuste la longitud del conducto de aspiración de modo que el tubo de aspiración quede lo más bajo posible, pero sin tocar el fondo de la garrafa. Si el tubo de aspiración toca el fondo de la garrafa, el equipo no funcionará correctamente. La medición de la cantidad de aceite nuevo se verá alterada, lo que provocará un funcionamiento incorrecto del equipo.

Llene el depósito de aceite ATF nuevo con la cantidad adecuada de aceite nuevo. Asegúrese de que los depósitos de aceite ATF nuevo y usado estén centrados sobre las básculas/bandejas y no toquen la carcasa ni ningún otro componente. De lo contrario, podrían producirse anomalías en el funcionamiento del equipo.

Mediante la función «Aceite ATF» del menú principal, introduzca manualmente o seleccione en la base de datos el tipo de aceite ATF usado (el contenido en la garrafa de aceite ATF nuevo).

Mediante la función «Datos del vehículo», introduzca los datos del vehículo en el que se va a trabajar. Al introducir la marca o el modelo, también puede indicar el kilometraje del vehículo y la fecha del servicio.

Utilizando los adaptadores adecuados, conecte el equipo al circuito de refrigeración de la caja de cambios (Figura 6).

6.3.1. Determinación del sentido del flujo del aceite ATF

El equipo ATF Professional Line permite detectar de forma automática o manual el sentido del flujo del aceite ATF. Tras seleccionar la función «Procedimientos» en el menú del equipo (fig. 8), se mostrará un mensaje sobre el método de detección del sentido del flujo del aceite. Seleccione «Manualmente» o «Automáticamente».

Tras seleccionar «Automático», conecte el equipo a la caja de cambios, arranque el motor del vehículo y pulse la tecla de confirmación. A continuación, el equipo iniciará automáticamente la detección del sentido del flujo del aceite, que puede tardar aproximadamente un minuto. Una vez finalizado el procedimiento, el equipo indicará al usuario el sentido del flujo del aceite. Si el sentido es correcto, puede continuar utilizando el equipo. Si la dirección del flujo del aceite no es correcto, apague el motor del vehículo e intercambie los conductos hidráulicos entre sí.

En algunas cajas de cambios pueden surgir dificultades para detectar el sentido del flujo del aceite debido a su diseño y a la versión del software. En estos casos, repita el procedimiento de detección del sentido del flujo del aceite con la marcha atrás «R» engranada.

Si sigue sin ser posible detectar el sentido del flujo del aceite, realice el procedimiento de detección manual. Para ello, arranque el motor del vehículo y observe la dirección del flujo del aceite ATF en las mirillas situadas en el panel principal. El aceite ATF debe fluir en el sentido indicado por las flechas del panel. Si el aceite ATF fluye en sentido contrario, apague el motor del vehículo, intercambie los conductos hidráulicos del equipo entre sí y vuelva a comprobar la dirección del flujo del aceite ATF.

Una vez finalizado el procedimiento de determinación del sentido del flujo, apague el motor del vehículo.

Antes de iniciar las operaciones en el vehículo, asegúrese de que el depósito de aceite nuevo contenga la cantidad de aceite ATF necesaria para realizar la sustitución. **Se recomienda disponer de una cantidad de aceite ATF dos litros superior a la necesaria para la sustitución, ya que no será posible extraer por bombeo todo el aceite del depósito de aceite nuevo.**

Asegúrese de que haya suficiente espacio libre en el depósito de aceite usado para recoger el aceite ATF usado drenado durante las operaciones en el vehículo.

Tenga cuidado al llenar y vaciar los depósitos.

6.4. Ajustes

Tras seleccionar la función «Ajustes», se mostrará la pantalla que aparece a continuación (Figura 9).



Figura 9. Pantalla del menú «Ajustes»

6.4.1. Capacidad de las garrafas

El equipo está diseñado para funcionar con distintos tipos de recipientes de aceite. Antes de utilizar el equipo, introduzca en los ajustes la capacidad de los depósitos de aceite ATF usados.

Para guardar los ajustes, pulse el botón «Aceptar».

6.4.2. Tarado

La función de tarado permite poner a cero las indicaciones de las básculas de aceite ATF usado y nuevo. Cada vez que encienda el equipo, acceda al menú «Ajustes», coloque sobre las básculas de aceite ATF nuevo y usado las garrafas (recipientes) vacías que se utilizarán durante el servicio y, a continuación, seleccione la función «Tarado». El proceso dura unos segundos, durante los cuales permanece encendido el indicador luminoso rojo. Una vez finalizado el tarado, el programa volverá automáticamente al menú principal.

Si las básculas se taran vacías (sin las garrafas), la cantidad de aceite ATF indicada por el equipo no se corresponderá con la cantidad real. La masa de la garrafa (tara) será interpretada por la unidad de control como masa de aceite, por lo que la cantidad de aceite indicada será superior a la real. La cantidad disponible de aceite ATF nuevo indicada por la unidad de control será superior a la cantidad que realmente contiene el depósito de aceite nuevo. Esto puede inducir a error al operador del equipo. La cantidad indicada de aceite ATF usado también será superior a la real. En ese caso, los avisos de cantidad insuficiente de aceite ATF nuevo o de capacidad insuficiente de la garrafa de aceite ATF usado no funcionarán correctamente. Por este motivo, se recomienda tarar las básculas con los depósitos de aceite ATF vacíos colocados sobre ellas. Incluso si las básculas se han tarado incorrectamente, como en el ejemplo anterior, los procesos de sustitución dinámica, drenado o llenado de aceite se realizarán correctamente.

6.4.3. Datos del taller

El equipo permite introducir los datos del taller (Figura 10), que se guardarán en la memoria y se imprimirán cada vez que se encienda el equipo. El equipo permite guardar el nombre de la empresa, la dirección y el número de teléfono. Al introducir los datos del taller, también puede añadir cualquier otra información que quepa en el espacio disponible en la pantalla. Para confirmar los cambios, pulse el botón «Aceptar».

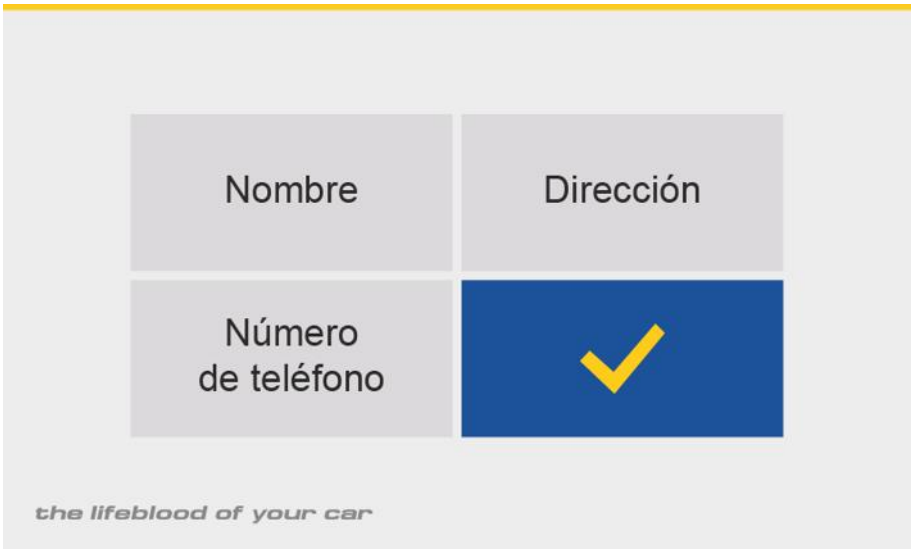


Figura 10. Pantalla de introducción de los datos del taller

6.4.4. Datos del equipo

Al seleccionar esta función, se mostrarán en la pantalla el número de serie del equipo y la versión del software.

6.4.5. Edición de aceites

El equipo permite editar la lista de aceites guardada en la memoria. Al pulsar el botón «Edición de aceites», se mostrará la lista de aceites. El usuario puede editar libremente la lista. Para cambiar el nombre de un aceite ATF, seleccione el aceite correspondiente y, a continuación, introduzca el nombre mediante el teclado. A continuación, pulse el campo de densidad del aceite ATF e introduzca la densidad del nuevo aceite. Si no se introduce la densidad o se introduce un valor incorrecto, el equipo calculará de forma incorrecta la cantidad de aceite.

6.4.6. Idioma

El equipo permite cambiar el idioma seleccionándolo en el menú. Tras acceder al menú «Ajustes» y pulsar el botón «Idioma», se mostrará la lista de idiomas disponibles.

6.5. Introducción de los datos del vehículo atendido

Tras seleccionar la función «Datos del vehículo» en el menú principal, el usuario puede introducir la marca, el modelo y el número de matrícula del vehículo en el que se va a trabajar con el equipo (Figura 11). También puede introducirse el kilometraje del vehículo y la fecha del servicio. Para confirmar los datos introducidos, pulse el botón «Aceptar». A continuación, los datos introducidos aparecerán en el comprobante impreso.



Figura 11. Menú de introducción de los datos del vehículo

6.6. Introducción de los datos del aceite ATF usado

Antes de utilizar el equipo, seleccione el tipo de aceite ATF que se utilizará durante las operaciones de servicio. Tras seleccionar la función «Aceite ATF» en el menú principal, se mostrará una pantalla con información sobre el aceite ATF seleccionado actual (Figura 12).

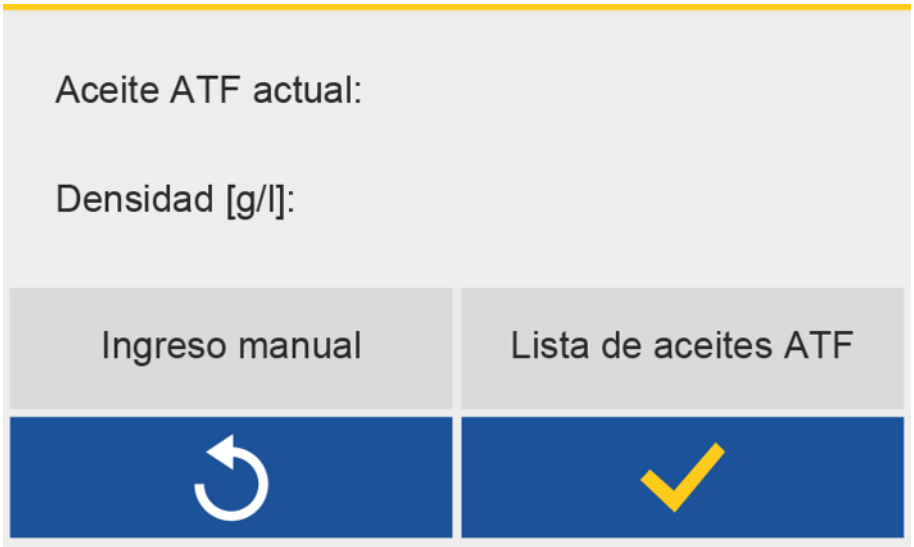


Figura 12. Pantalla de selección del tipo de aceite ATF

El usuario puede seleccionar un tipo de aceite ATF de la base de datos pulsando el botón «Base de datos» o introducir manualmente cualquier aceite ATF pulsando «Ingreso manual». Esta función permite obtener la máxima precisión al dosificar el aceite nuevo. Si se omite este paso, la unidad de control utilizará de forma predeterminada el último tipo de aceite ATF seleccionado.

6.6.1. Base de datos

Tras seleccionar la función «Base de datos», se mostrará una pantalla con la lista de aceites ATF (Figura 13). Para cada tipo de aceite se muestra su densidad en g/l (gramos por litro).

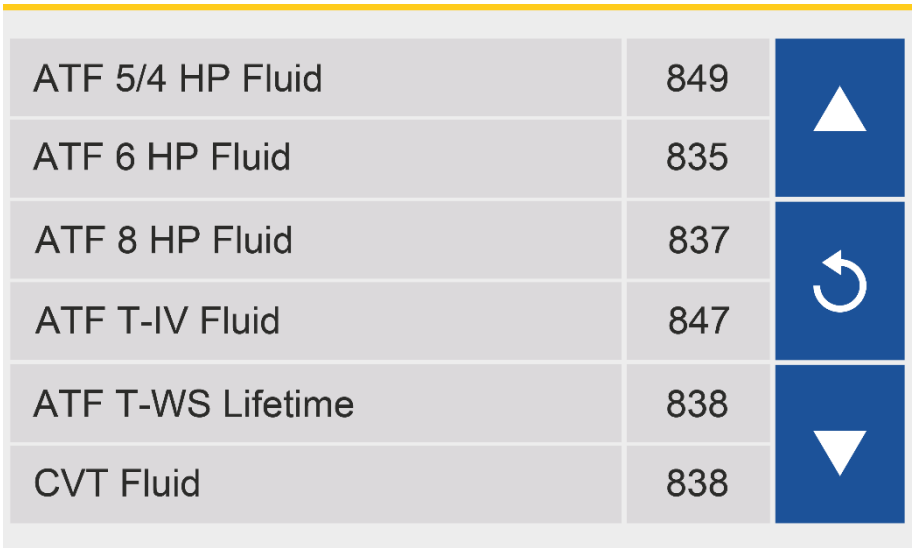


Figura 13. Fragmento de la base de datos de aceites ATF

Para seleccionar un aceite ATF concreto, pulse sobre su nombre. A continuación, se volverá al menú anterior, donde se mostrarán, en la parte superior de la pantalla, el nombre y la densidad del aceite ATF seleccionado (Figura 12). Al pulsar el botón «Aceptar», se volverá al menú principal y los datos del aceite ATF se incluirán en el comprobante impreso. La base de datos contiene únicamente aceites ATF fabricados por Ravenol.

6.6.2. Introducción manual

Tras seleccionar la función «Ingreso manual», se mostrará una pantalla en la que podrá introducir la densidad (en g/l) y el nombre del aceite ATF usado (Figuras 14 y 15). Al pulsar el botón «Aceptar», se volverá al menú anterior, donde se mostrarán, en la parte superior de la pantalla, el nombre y la densidad del aceite ATF introducido manualmente (Figura 12). Al pulsar el botón «Aceptar», se volverá al menú principal y los datos del aceite ATF se imprimirán.

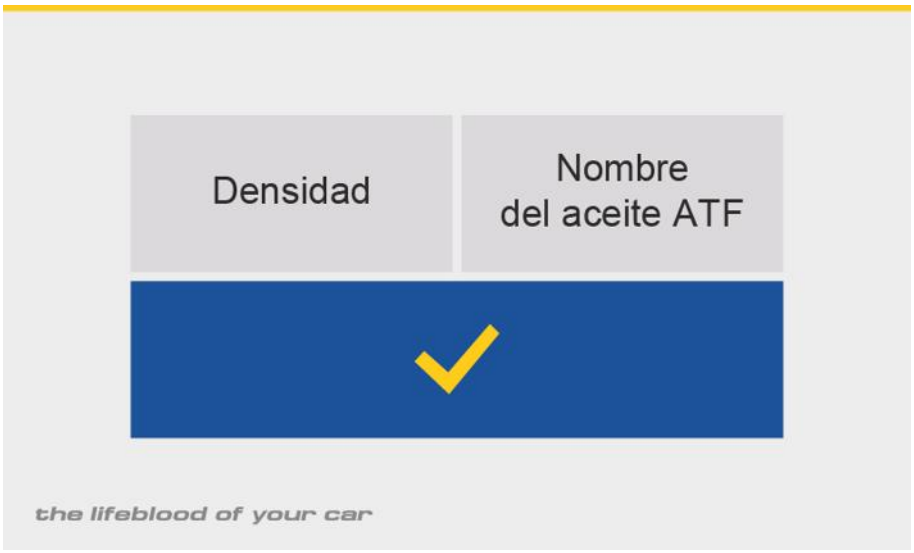


Figura 14. Introducción manual de los datos del aceite ATF

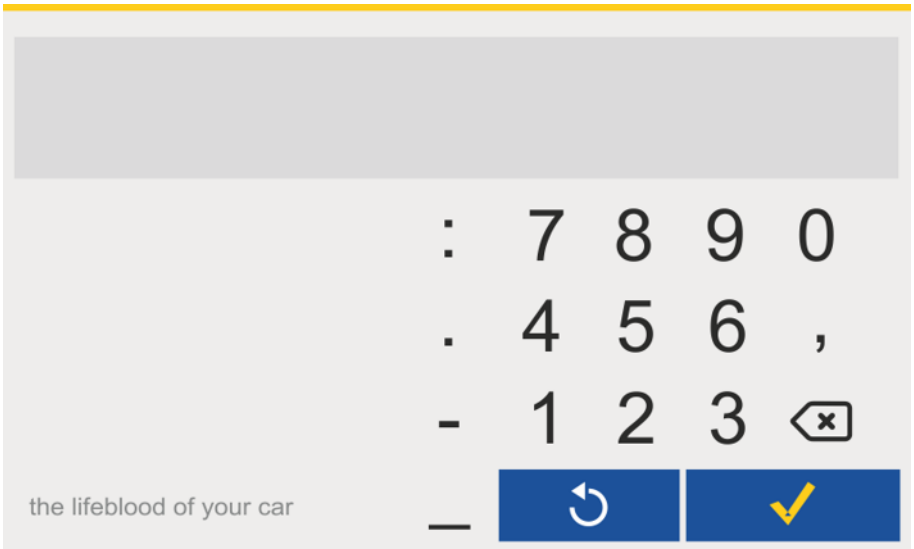


Figura 15. Pantalla de introducción de la densidad del aceite ATF

6.7. Procedimientos

Al seleccionar la función «Procedimientos», se mostrará un mensaje indicando que es necesario comprobar el sentido del flujo del aceite ATF (Figura 16). El operador debe seleccionar la detección automática o manual del sentido del flujo, de acuerdo con las instrucciones del apartado 6.3.1. (determinación del sentido del flujo del aceite ATF).

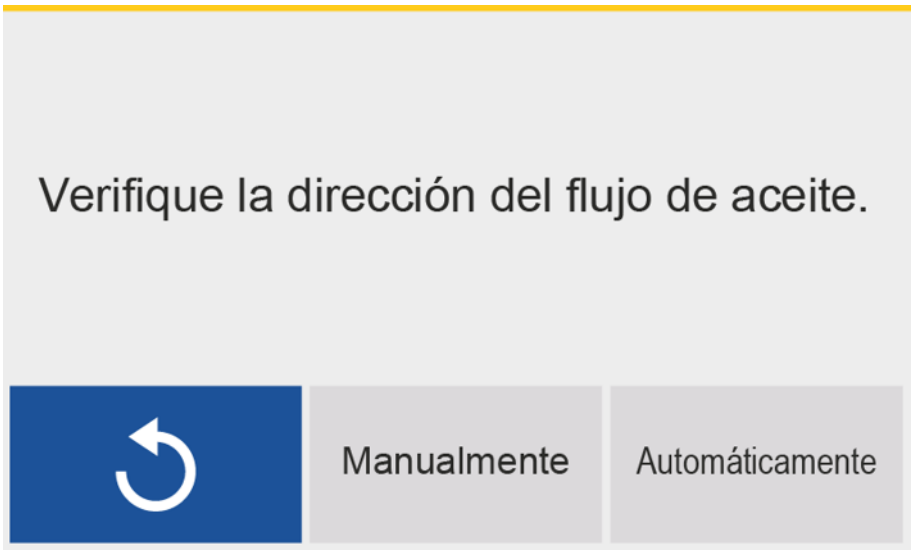


Figura 16. Mensaje sobre la necesidad de comprobar el sentido del flujo del aceite ATF

Una vez finalizado el proceso de detección del sentido del flujo del aceite, el usuario debe seleccionar el modo de funcionamiento del equipo: automático o manual.

Al seleccionar el modo de funcionamiento manual, el usuario tendrá acceso a todas las funciones (Figura 17) disponibles en el equipo ATF Professional Line:

- dosificación de detergente,
- enjuagado/filtrado,
- sustitución dinámica,
- llenado de aceite,
- drenado de aceite.



Figura 17. Menú de procedimientos disponibles en el equipo ATF Professional Line

Si se selecciona el modo automático, el usuario deberá introducir todos los datos solicitados por el equipo: el método de enjuagado de la caja de cambios (con detergente o con aceite nuevo), la duración del enjuagado y la cantidad de aceite necesaria para la sustitución dinámica. A continuación, el equipo ejecutará automáticamente cada una de las etapas del procedimiento de forma secuencial.

En el modo automático, el usuario puede realizar el enjuagado con detergente o con aceite nuevo. Si el enjuagado se realiza con aceite nuevo, el usuario puede drenar parte del aceite usado manualmente a través del tapón de drenado o mediante el equipo. Si el aceite se drena mediante el equipo, existe el

riesgo de que entre aire en el circuito y la bomba de la caja de cambios funcione sin lubricación y llegue a griparse; por este motivo, este método se recomienda únicamente a usuarios avanzados. Si se selecciona el drenado de aceite a través del tapón de drenado, el equipo mostrará un mensaje indicando que debe drenarse el aceite. Una vez realizada y confirmada esta operación, el equipo continuará con las siguientes etapas (llenado de aceite, enjuagado y sustitución dinámica).

6.8. Dosificación de detergente

Esta función permite introducir detergentes de limpieza en el circuito a través de una conexión adicional situada en la parte trasera del equipo (Figura 2, punto 12). Para introducir el detergente, vierta la cantidad adecuada en el depósito, cierre el tapón y conecte el depósito al racor situado en la parte trasera del equipo. A continuación, pulse el botón «Dosificación de detergente». Se mostrará el siguiente menú y, al mismo tiempo, el indicador luminoso rojo se encenderá para señalar que el equipo está ocupado (se oirá el sonido de accionamiento de la electroválvula). Cuando vuelva a encenderse el indicador luminoso verde, podrá continuar con el proceso. Al pulsar el botón «Inicio» (Figura 18), se pondrá en marcha la bomba del equipo, que impulsará el detergente hacia el circuito. Mantenga pulsado el botón «Inicio» hasta que el depósito de detergente quede vacío. Al pulsar el botón «Aceptar», se volverá al menú anterior y se imprimirá el mensaje correspondiente. Se encenderá el indicador luminoso rojo para indicar que el equipo está ocupado. Cuando se encienda el indicador luminoso verde, podrá continuar utilizando el equipo.

Debido a las propiedades lubricantes extremadamente reducidas de algunos detergentes de limpieza, la cantidad de detergente introducida en una sola operación debe limitarse a 300 ml para evitar el riesgo de dañar la bomba del equipo. Para introducir una cantidad mayor de detergente, dilúyalo con aceite ATF en una proporción de 1:1.

Después de bombear el detergente, vierta aproximadamente 300 ml de aceite nuevo en el depósito adicional, conecte el depósito al racor situado en la parte trasera del equipo y vuelva a seleccionar la función «Dosificación de detergente» para bombear el aceite. De este modo, todo el detergente se impulsará hasta la caja de cambios. De lo contrario, parte del detergente puede quedar retenida en los conductos de aspiración, la electroválvula y la bomba. Esto reducirá la eficacia del proceso de enjuagado.

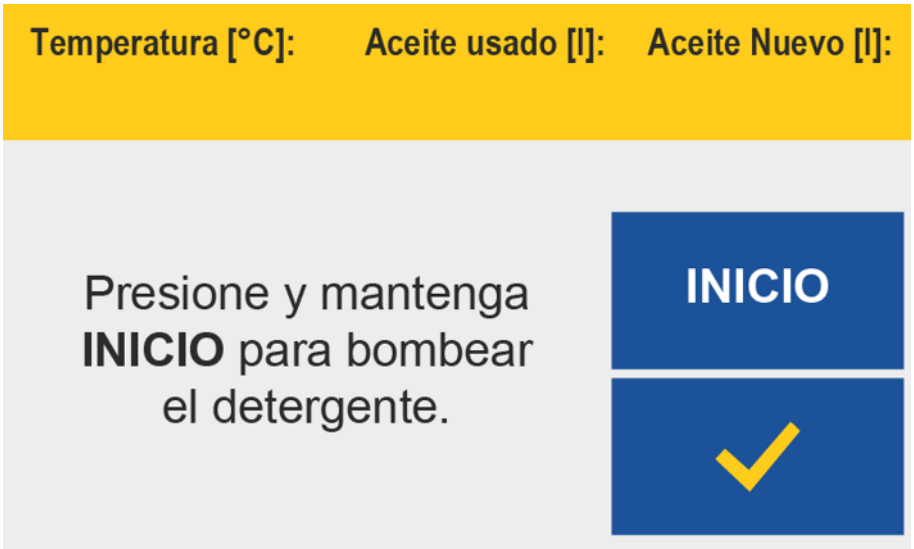


Figura 18. Menú de dosificación de detergente de limpieza

6.9. Enjuagado/filtrado

Tras seleccionar la función «Enjuagado/filtrado», el usuario introduce la duración del filtrado del aceite o del enjuagado de la caja de cambios automática. Al pulsar el botón «Aceptar», se mostrará la siguiente pantalla y se iniciará la cuenta atrás (Figura 19).

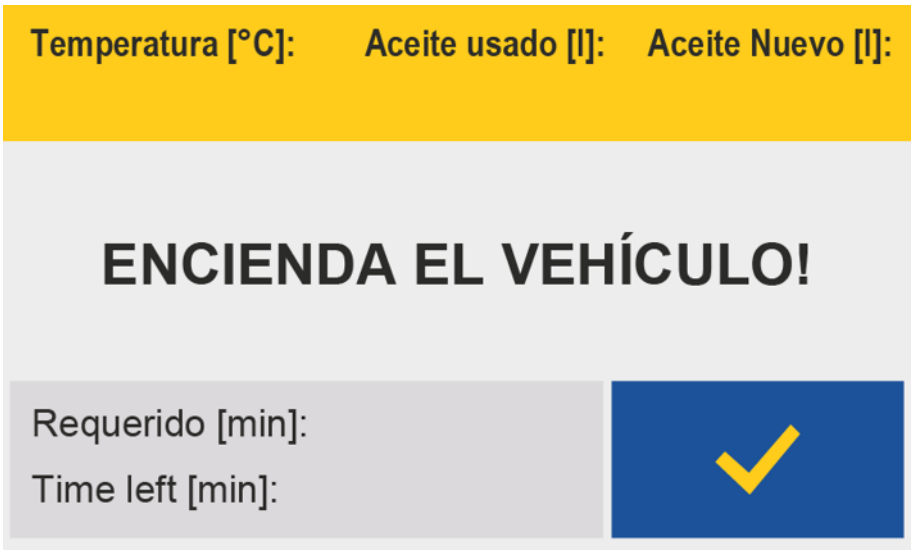


Figura 19. Menú de la función de enjuagado de la caja de cambios

Una vez transcurrido el tiempo establecido, la unidad de control finalizará el procedimiento de enjuagado. El operador debe pulsar el botón «Aceptar» (Figura 20) para volver al menú anterior e imprimir la información sobre la duración del enjuagado en el comprobante impreso. El usuario puede finalizar el enjuagado en cualquier momento pulsando el botón «Aceptar».



Figura 20. Menú de finalización del proceso de enjuagado

La duración del enjuagado debe determinarla individualmente para cada vehículo un operador debidamente formado, teniendo en cuenta su estado técnico, el tipo de caja de cambios, el aceite ATF usado y el detergente de enjuagado empleado.

Ravenol recomienda lavar la caja de cambios con aceite ATF nuevo. De este modo, las impurezas se eliminarán gradualmente de la caja de cambios sin riesgo de dañar los componentes sensibles a productos químicos agresivos. Si la caja de cambios se lava con aceite ATF nuevo, deberá prolongarse

la duración del enjuagado; por este motivo, la duración máxima del enjuagado permitida con el equipo ATF Professional Line es de 99 minutos. No obstante, durante el enjuagado debe supervisarse el estado del equipo, del vehículo y de la caja de cambios. Si se detecta cualquier anomalía, el proceso debe detenerse inmediatamente.

Si la caja de cambios se lava con detergentes químicos, la duración del enjuagado debe reducirse al mínimo. El fabricante del equipo no se hace responsable de los posibles daños en la caja de cambios.

6.10. Sustitución dinámica

El equipo ATF Professional Line dispone de básculas integradas para medir la cantidad de aceite ATF nuevo y usado. Al seleccionar/introducir el aceite ATF correspondiente (en el menú principal), el equipo convertirá la masa del aceite ATF en volumen a partir de la densidad introducida y mostrará el resultado en litros en la parte superior de la pantalla. De este modo, el equipo puede realizar automáticamente el proceso de sustitución dinámica, controlando la cantidad de aceite ATF que sale de la caja de cambios e introduciendo exactamente la misma cantidad de aceite ATF nuevo. El margen de precisión del equipo durante la sustitución dinámica es de hasta 150 g de aceite ATF. Asegúrese de que la cantidad de aceite presente en las básculas y la cantidad de aceite indicada por el equipo sean correctas.

Tras pulsar el botón «Sustitución dinámica», el operador debe introducir la cantidad de aceite ATF que se va a utilizar para la sustitución dinámica y, a continuación, pulsar el botón «Aceptar». Esto iniciará el proceso de sustitución dinámica. Se encenderá el indicador luminoso rojo para indicar que el equipo está en funcionamiento. En la pantalla aparecerá un mensaje indicando que debe arrancarse el motor del vehículo, así como la cantidad de aceite ATF seleccionada para la sustitución dinámica y la cantidad de aceite ATF ya transferida (Figura 21). La cantidad de aceite introducida para la sustitución dinámica debe ser al menos 2 litros inferior a la cantidad de aceite presente en la garrafa de aceite ATF nuevo y no debe superar el espacio disponible en la garrafa de aceite ATF usado.



Figura 21. Menú del proceso de sustitución dinámica

La cantidad de aceite ATF introducida por el operador constituye el valor máximo. Cuando se alcance este valor, el proceso finalizará automáticamente, se mostrará el mensaje correspondiente en la pantalla del equipo y se encenderá el indicador luminoso verde. El operador puede interrumpir el proceso de sustitución dinámica en cualquier momento si lo considera necesario pulsando el botón «Aceptar» (Figura 21). Una vez finalizado el proceso de sustitución dinámica, se mostrará la cantidad de aceite ATF transferida; al volver a pulsar el botón «Aceptar», se regresará al menú anterior y la cantidad de aceite ATF transferida se imprimirá en el comprobante.

El diseño del equipo mantiene separado el circuito hidráulico de la caja de cambios del sistema de filtrado del equipo. De este modo, una vez finalizada la sustitución dinámica, el aceite usado contenido

en el filtro no vuelve a introducirse en la caja de cambios. Esta función permite utilizar libremente todas las funciones disponibles del equipo.

Una vez finalizada la sustitución dinámica, debe comprobarse el nivel de aceite ATF de la caja de cambios de acuerdo con el procedimiento establecido por el fabricante del vehículo.

La cantidad de aceite ATF que el operador introduzca para la sustitución dinámica debe ser al menos 2 litros inferior a la cantidad presente en la garrafa de aceite ATF nuevo y no debe superar el espacio disponible en la garrafa de aceite ATF usado. De lo contrario, aparecerá el mensaje «Cantidad insuficiente de aceite en la garrafa (NUEVO) o espacio insuficiente en la garrafa (USADO)». (Figura 22). Esta función no exime al operador de la obligación de supervisar el funcionamiento del equipo mientras esté en marcha.

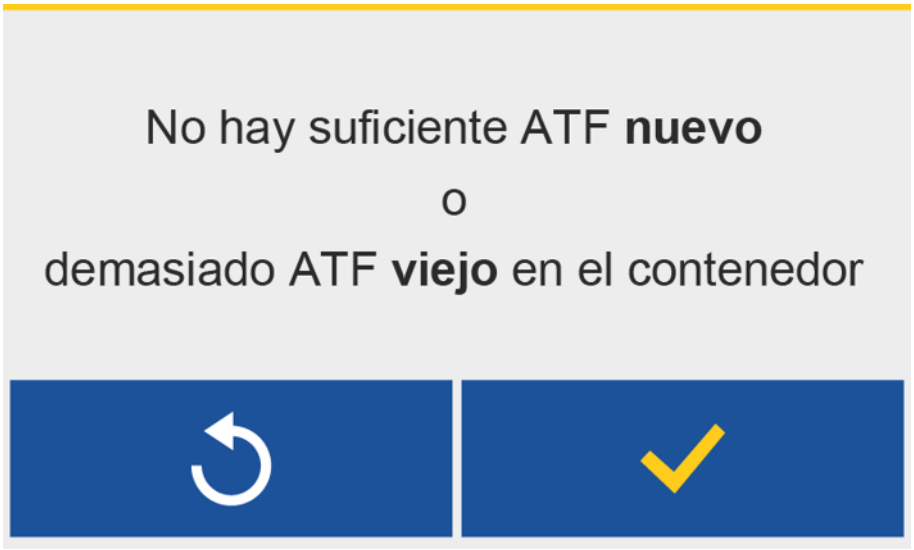


Figura 22. Mensaje de advertencia sobre una cantidad insuficiente de aceite ATF nuevo o una capacidad insuficiente de la garrafa de aceite ATF usado

El operador puede pulsar el botón «Atrás» para volver al menú de procedimientos y comprobar/reponer la cantidad de aceite ATF nuevo, así como comprobar la capacidad de la garrafa de aceite ATF usado. Al pulsar el botón «Aceptar», el proceso continuará, lo que puede provocar daños en la caja de cambios. Si el operador pulsa el botón «Aceptar» a pesar del problema detectado, lo hará bajo su propia responsabilidad.

La cantidad de aceite necesaria para realizar el proceso de sustitución dinámica depende del modelo de la caja de cambios y de su grado de desgaste. Debe ser al menos un 30 % superior a la capacidad de aceite de la caja de cambios vacía. Para realizar el proceso de sustitución dinámica de forma eficaz y segura, debe haber al menos 2 litros más de aceite ATF nuevo de los previstos para la sustitución dinámica, ya que el equipo no podrá aspirar todo el aceite de la garrafa de aceite ATF nuevo.

6.11. Llenado de aceite

La función «Llenado de aceite» permite añadir aceite ATF a la caja de cambios. Presione y mantenga el botón «Inicio» (Figura 23) para poner en marcha la bomba del equipo y comenzar a añadir aceite ATF a la caja de cambios. Al soltar el botón, se interrumpirá el suministro de aceite. La cantidad de aceite añadida se muestra en la pantalla. Al pulsar el botón «Aceptar», se volverá al menú anterior y se imprimirá en el comprobante la cantidad de aceite añadida.



Figura 23. Menú de llenado de aceite ATF en la caja de cambios.

6.12. drenado de aceite

La función «Drenado de aceite» permite extraer parte del aceite ATF de la caja de cambios. Para que esta función pueda utilizarse, el motor del vehículo debe estar en marcha, de modo que la bomba de la caja de cambios impulse el aceite ATF hacia el circuito de refrigeración de la caja de cambios y a través del equipo ATF Professional Line. Al pulsar el botón «Inicio» (Figura 24), el aceite impulsado por la caja de cambios se desviará al depósito de aceite ATF usado.



Figura 24. Menú de drenado de aceite ATF

No se recomienda drenar grandes cantidades de aceite ATF (más de 1 litro), ya que esto puede provocar una disminución considerable del nivel de aceite ATF en la caja de cambios, la entrada de aire en la bomba de aceite de la caja de cambios automática y, como consecuencia, daños en la bomba.

Antes de activar la función de drenado de aceite, asegúrese de que la caja de cambios automática contenga la cantidad adecuada de aceite. El equipo no avisará al operador si la bomba de la caja de cambios empieza a aspirar aire. Si aparecen burbujas de aire en las mirillas del equipo ATF Professional Line, apague inmediatamente el motor del vehículo y, a continuación, siga las recomendaciones del fabricante del vehículo.

6.13. Ajuste de la longitud de la manguera de aspiración de aceite ATF nuevo

Antes de cada uso del equipo, debe ajustarse la longitud de la manguera de aspiración de aceite ATF nuevo (Figura 25) de modo que, una vez introducida en el depósito de aceite ATF nuevo, el filtro de aspiración quede lo más bajo posible, pero sin tocar el fondo del depósito. De lo contrario, podría producirse un error en la lectura de la cantidad de aceite ATF nuevo y, como consecuencia, un funcionamiento incorrecto del equipo. Si el filtro de aspiración queda demasiado alto, el equipo no podrá aspirar una parte considerable del aceite ATF nuevo.



Figura 25. Abrazadera para ajustar la longitud de la manguera de aspiración

7. Mantenimiento



Las operaciones de mantenimiento deben realizarse con el equipo desconectado de la fuente de alimentación y del vehículo. Se recomienda utilizar equipos de protección individual y cumplir la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para garantizar un funcionamiento correcto y fiable del equipo, es importante seguir las siguientes recomendaciones.

Las vibraciones excesivas pueden reducir la vida útil de algunos componentes y provocar la anulación de la garantía del equipo.

Limpie la carcasa del equipo utilizando únicamente productos suaves y no abrasivos, como jabones o detergentes tensioactivos. NO utilice disolventes.

No utilice el equipo como carro para transportar otros equipos.

Si es necesario transportar el equipo, vacíe los depósitos de aceite nuevo y usado.

Evite golpes y sacudidas bruscas.

Compruebe periódicamente el estado de los conductos de conexión. Si los conductos flexibles están desgastados, sustitúyalos por otros nuevos para evitar posibles daños.

7.1. Mantenimiento del filtro de aceite y de los conductos

El filtro debe sustituirse al menos cada 5–10 operaciones de enjuagado de la caja de cambios. Para sustituirlo, desenrosque el filtro usado en sentido contrario a las agujas del reloj, humedezca la junta del filtro nuevo con aceite ATF y, a continuación, enrosque el filtro nuevo apretándolo con cuidado. Un apriete excesivo puede dificultar el desenroscado del filtro durante la siguiente sustitución. Un apriete insuficiente provocará una falta de estanqueidad y fugas. Si se utilizan filtros distintos de los específicos para el equipo, asegúrese de que estén diseñados para sistemas con una presión de al menos 10 bar y un grado de filtración de 10–15 µm.

No es necesario lavar los conductos hidráulicos ni el filtro del equipo entre operaciones de servicio consecutivas, aunque se utilicen distintos tipos de aceite ATF.

7.2. Sustitución del papel de la impresora

Para sustituir el rollo de papel, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Abra el panel de la impresora.
2. Coloque el rollo de papel.
3. Extraiga un tramo de papel y cierre el panel.

La impresora está lista para su uso.

Utilice papel para impresoras térmicas de 57 mm de ancho y un diámetro máximo de 35 mm.

7.3. Purgado de la bomba hidráulica

Tras un periodo prolongado de inactividad, puede entrar aire en la bomba hidráulica. En tal caso, el equipo no podrá suministrar aceite. Purgue la bomba hidráulica de la siguiente manera:

- Conecte uno de los adaptadores suministrados con el equipo (cualquiera de ellos) a los racores rápidos de los conductos hidráulicos del equipo (Figura 2–9).
- Levante el conducto de aspiración de aceite al menos hasta la altura de la placa de características y coloque el tubo de aspiración orientado hacia arriba.
- Coloque el tubo de aspiración boca arriba, levántelo y llene el conducto de aspiración con aceite ATF, asegurándose de que el conducto no esté estrangulado ni doblado en ningún punto.
- Active la función «Suministro de aceite» durante 1–2 segundos y, a continuación, vuelva a llenar de aceite el conducto de aspiración.
- Active de nuevo la función «Suministro de aceite» durante aproximadamente 3 segundos.
- Coloque el tubo de aspiración en su posición normal.
- Introduzca la garrafa con aceite nuevo en el equipo y compruebe si el equipo bombea aceite.

Compruebe que la bomba se haya purgado correctamente y, si es necesario, repita el procedimiento.

7.4. Sustitución del fusible

En caso de que se funda el fusible, puede sustituirse por uno nuevo con las mismas especificaciones (30 A). Debe extremarse la precaución al sustituir el fusible (el equipo debe estar desconectado de la alimentación).

7.5. Montaje de los ganchos para los conductos de aceite

El kit incluye ganchos destinados a sujetar los conductos hidráulicos y los cables eléctricos del equipo (Fig. 26). Fije los ganchos al lateral del equipo mediante los remaches suministrados (Fig. 27). Los puntos de fijación de los ganchos se encuentran a ambos lados del equipo (Fig. 28).



Figura 26. Ubicación de los ganchos (1) en el maletín de adaptadores



Figura 27. Método de fijación de los ganchos mediante remaches



Figura 28. Punto de fijación de los ganchos mediante remaches

8. Accesorios y piezas de repuesto

Hay piezas de repuesto disponibles para el equipo. En caso necesario, póngase en contacto con el distribuidor de su equipo.

9. Garantía

El fabricante del equipo garantiza que el equipo adquirido está libre de defectos físicos y se compromete, en caso de que dichos defectos se detecten durante el periodo de garantía y dentro del alcance establecido en el presente documento, a subsanarlos de la forma que corresponda en función de la naturaleza del defecto.

El defecto detectado se subsanará por cuenta del garante en un plazo de 14 días a partir de la fecha de entrega del equipo al fabricante. En casos excepcionales en los que sea necesario solicitar piezas de repuesto, el plazo de reparación podrá prolongarse.

El equipo cuenta con una garantía del fabricante de un año. Cada equipo dispone de un sistema de protección mediante código PIN. Para poner en marcha el equipo por primera vez, será necesario introducir el código PIN. Para obtener el código PIN, el Comprador deberá cumplimentar el formulario de registro. El procedimiento de registro y activación se describe en el apartado 6.2 del presente manual.

La garantía de un año comienza a contar a partir de la generación del código PIN.

Los defectos detectados durante dicho periodo se subsanarán gratuitamente de acuerdo con las siguientes condiciones:

La notificación de cualquier defecto del equipo al amparo de la presente garantía deberá realizarse inmediatamente después de su detección.

Las reclamaciones deberán presentarse a través del formulario disponible en la página web **atfpro.eu/service-request.** Para que el equipo pueda repararse en garantía, la reclamación deberá presentarse correctamente de acuerdo con el procedimiento descrito anteriormente.



Una vez recibida la reclamación, el garante informará al Comprador de la eventual necesidad de recoger o entregar el equipo al fabricante o al servicio técnico, así como del procedimiento para hacerlo. Si la reclamación está justificada, el garante proporcionará transporte gratuito dentro del territorio de Polonia. Fuera del territorio de Polonia, el Comprador deberá asumir los gastos de entrega y recogida del equipo.

El Comprador deberá preparar adecuadamente el equipo para su envío y protegerlo debidamente.

La garantía no cubre, entre otros:

- » daños derivados de un uso inadecuado;
- » daños derivados de una conexión incorrecta del equipo;
- » daños derivados del incumplimiento del manual de instrucciones;
- » daños mecánicos, químicos o térmicos;
- » arañazos y abolladuras;
- » daños en el acabado de pintura causados por factores externos (p. ej., productos químicos, sustancias corrosivas, arañazos, etc.);
- » daños causados por fuerzas externas, como descargas atmosféricas o inundaciones;
- » reparaciones y modificaciones realizadas por empresas o personas no autorizadas por el fabricante;
- » piezas sujetas a desgaste natural, como bombillas, fusibles, filtros, mangueras de goma, estantes y accesorios;
- » instalación, mantenimiento, revisiones, limpieza, desbloqueo, eliminación de impurezas y formación sobre el uso;
- » casos en los que el servicio técnico no constate ningún defecto del producto durante la inspección;
- » daños mecánicos de la pantalla;
- » daños mecánicos de los componentes del equipo y de sus accesorios;
- » daños mecánicos de los adaptadores;
- » daños en los conductos hidráulicos;
- » daños en los cables eléctricos;
- » daños causados por un uso inadecuado del equipo;
- » operaciones previstas en el manual de instrucciones del equipo objeto de la reclamación que el usuario esté obligado a realizar por su cuenta.

El equipo ha sido diseñado para bombear aceites ATF. El bombeo de otras sustancias (p. ej., gasóleo, gasolina, disolventes, agua o productos químicos) puede causar daños en el equipo (bomba, electroválvulas, mangueras hidráulicas, motor o unidad de control). El incumplimiento de las recomendaciones del fabricante conlleva la pérdida de la garantía. El funcionamiento de la bomba del equipo en seco (es decir, sin aceite ATF) conlleva la pérdida de la garantía.

El fabricante no se hace responsable de las consecuencias derivadas del uso del equipo durante las operaciones de servicio y mantenimiento. La garantía no cubre los daños derivados del funcionamiento incorrecto o de los daños sufridos por el equipo durante las operaciones de servicio y mantenimiento. Aunque se han realizado todos los esfuerzos posibles para garantizar el correcto funcionamiento del equipo ATF Professional Line, no se asumirá responsabilidad alguna, salvo aquella que legalmente no pueda excluirse, por los posibles daños, pérdidas o lesiones personales causados por defectos imprevisibles de los materiales del equipo. En ningún caso la responsabilidad de Ravenol, sus distribuidores y representantes podrá exceder el importe pagado por el equipo ATF Professional Line.

El Comprador está obligado a comprobar inmediatamente la calidad del Equipo recibido y a comunicar de inmediato al Vendedor cualquier posible objeción relativa a su calidad. Los daños mecánicos deberán notificarse por escrito, mediante un acta, en el momento de la recepción del Equipo, so pena de pérdida de la garantía.

El cliente tendrá derecho a la sustitución del equipo por uno nuevo si, tras haberse realizado tres reparaciones durante el periodo de garantía, el equipo sigue presentando defectos. Por reparación se entiende la realización de operaciones de carácter especializado destinadas a subsanar el defecto. El concepto de reparación no incluye la instalación, la formación del usuario, el mantenimiento del equipo ni la corrección de las conexiones mecánicas o eléctricas.

La sustitución del equipo será realizada por un servicio técnico autorizado o, si no fuera posible, por el establecimiento en el que se adquirió el equipo. El equipo devuelto debe estar completo, limpio, sin daños mecánicos y protegido para evitar fugas de líquidos. El incumplimiento de estas condiciones puede conllevar la anulación de la garantía.

Nota: El deterioro o la retirada de la placa de características del equipo conllevará la anulación de la garantía.

La presente garantía excluye los derechos del Comprador derivados de las disposiciones relativas a la responsabilidad por defectos del bien vendido.

Los datos personales obtenidos del cliente en relación con una reclamación o una intervención del servicio técnico serán tratados de conformidad con el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo, de 27 de abril de 2016.

Queda prohibida la venta del equipo a particulares. El equipo solo puede comercializarse en el mercado profesional y únicamente puede ser adquirido por un empresario.

RAVENOL®	**Ravenol Polska Sp. z o.o.** **ul. Chojnicka 61, 83-200** **Starogard Gdański,** **Polonia**

DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

N.º 01/2026

en relación con las Directivas: **2014/30/UE; 2006/42/CE; 2011/65/UE.**

Fabricante:	**Ravenol Polska Sp. z o.o.**
Dirección:	**ul. Chojnicka 61, 83-200 Starogard Gdański, Polonia**

La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante

Nombre del producto	**Equipo para la sustitución dinámica del aceite**
Tipo / uso previsto	**Equipo para la sustitución dinámica del aceite ATF en cajas de cambios automáticas**
Tipo / modelo	**Ravenol ATF Professional Line Basic**
Referencia	**162305-50-201-EU**
Año de fabricación	**2026**
Número de serie	

al que se refiere la presente declaración, cumple todas las disposiciones pertinentes de:

- **Directiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014,** sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética (refundición), (DO L 96 de 29.03.2014, p. 79)
- **Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006,** relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición), (DO L 157 de 09.06.2006, p. 24)
- **Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011,** sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (refundición), (DO L 174 de 01.07.2011, p. 88.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN ISO 12100:2010	**Seguridad de las máquinas -- Principios generales para el diseño -- Evaluación del riesgo y reducción del riesgo**
EN ISO 11202:2010	**Ruido emitido por las máquinas - Determinación de los niveles de presión acústica de emisión**
EN 61010-1:2010 + A1:2019	**Seguridad de los equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio**
EN IEC 63000:2018	**Documentación técnica relativa a la restricción del uso de sustancias peligrosas**

Otras normas técnicas/especificaciones aplicadas:

EN IEC 61326-1:2021	**Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio - Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM)**
EN 62311:2020	**Evaluación de los equipos eléctricos y electrónicos respecto de las restricciones relativas a la exposición de las personas a los campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz)**

Persona autorizada para elaborar la documentación técnica:

Nombre y apellidos: ……

Dirección: ……..….

La presente declaración se refiere únicamente a la máquina en el estado en que se introdujo en el mercado y no incluye los componentes añadidos por el usuario final ni las operaciones posteriores llevadas a cabo por este.

…….. Lugar y fecha de expedición	…….. Nombre, apellidos, cargo y firma de la persona autorizada

RAVENOL®



Ravensberger Schmierstoffvertrieb GmbH

Jöllenbecker Straße 2
33824 Werther/Germany

Teléfono: +49 5203 97 19-0
Fax: +49 5203 97 19-40
Correo electrónico: kontakt@ravenol.de

Selecciona el aceite adecuado en oilguide.ravenol.de

Fabricante: Ravenol Polska
calle Chojnicka 61, 83-200 Starogard Gdański, Polonia
correo electrónico: biuro@ravenol.pl, teléfono: +48 58 775 01 15