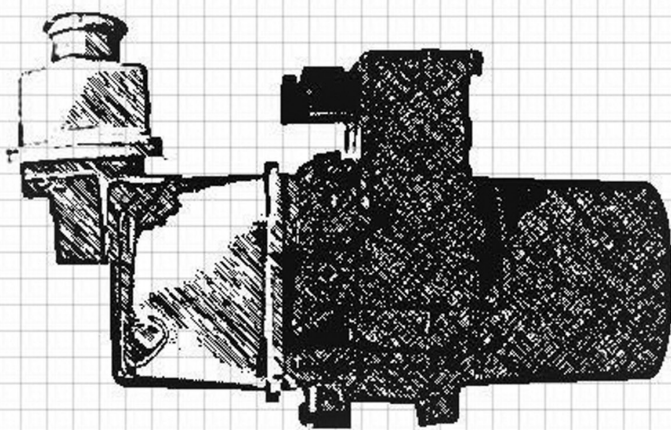




ELECTRO-HYDRAULIC PUMP (EHPS) INSTALLATION GUIDE

**BOMBA ELECTRO-HIDRÁULICA (EHPS)
GUÍA DE INSTALACIÓN • BOMBA ELECTRO-
HIDRÁULICA (EHPS) GUIDE D'INSTALLATION**

EHPS INSTALLATION GUIDE

NOTE: THIS POWER STEERING PUMP IS GUARANTEED TO THE SPECIFIC VEHICLE APPLICATIONS FOR WHICH IT IS LISTED. THE FOLLOWING PROCEDURES MUST BE PERFORMED TO ENSURE PROPER INSTALLATION AND TO PROTECT WARRANTY.

Before Installing a Remanufactured Power Steering Pump

- Ensure you have the recommended OE fluid or equivalent.
- Check hoses for cracking, lack of flexibility and leakage. Replace hoses as necessary.
- Check electrical connections for corrosion and clean as required.
 - NOTE: Replacing hoses that are 5 years old or have 100,000 miles on them is recommended due to deterioration of the inner lining of the hose.
- This installation guide is meant for general use only. For specific vehicle applications refer to the vehicle repair manual.

Removing the Original Electro-Hydraulic Pump (EHPS)

1. Disconnect and isolate the negative battery cable.
2. Siphon the fluid out of the power steering reservoir.
3. Disconnect the EHPS electrical connectors and wiring harness.
4. Flush Power Steering System.
 - NOTE: Refer to Flushing Procedure.
5. Disconnect the pressure and return lines from the reservoir.
6. Remove any hardware necessary for pump removal.
7. Remove EHPS from the vehicle.
 - NOTE: For detailed removal instructions refer to Shop Repair manual or OE instructions.

Installation of a Remanufactured Electro-Hydraulic Pump (EHPS)

1. Transfer original hardware onto the new unit.
 2. Install new EHPS onto the vehicle.
 3. Reconnect pressure and return lines utilizing new O-ring(s) supplied in the installation kit.
 4. Install connectors and all harnesses.
 - NOTE: Di-electric grease is provided for use on the connectors.
 5. Connect the negative battery cable.
 6. Refill the power steering reservoir to max fill mark. Check OE manufactures specification on power steering fluid. Some models require a specific fluid otherwise damage to the pump will occur.
 7. Properly bleed air from the system.
 - NOTE: Refer to Vacuum Bleed Procedure.
 8. Flashing the vehicle to the latest software may be necessary to complete the installation.
-

BLEEDING THE POWER STEERING SYSTEM

After performing service to the power steering system it is necessary to follow proper bleeding procedures to remove air from the system. Use a Mityvac or equivalent adapter and vacuum pump to remove the trapped air. ALWAYS INSPECT A VACUUM PUMPS ABILITY TO HOLD VACUUM BEFORE FOLLOWING THIS PROCEDURE.

This bleeding procedure is meant for general use only. For specific vehicle applications refer to the vehicle repair manual. Only use the OE recommended fluid type for this Electro-Hydraulic Pump (EHPS) Application.

- NOTE: Fluid level should be checked with the ignition OFF to prevent personal injury from moving parts and assure accurate fluid level reading.
1. Fill the pump reservoir with fluid to the FULL COLD level.
 2. Attach power steering bleeder adapter J-43485 or equivalent to a vacuum pump.
 3. Place the power steering bleeder adapter on or in the pump reservoir filler neck.
 4. Apply a vacuum of up to 20 in Hg (68kPa) maximum.
 5. Wait 5 minutes.
 6. Remove the power steering bleeder adapter and the vacuum pump. Top off fluid as necessary.
 - IMPORTANT: Do NOT run the engine while vacuum is applied to the power steering system. Damage to the power steering pump may occur.
 7. Reinstall the pump reservoir cap.
 8. Start the engine. Allow the engine to idle.
 9. Turn off the engine.
 10. Verify the fluid level. Repeat steps 1–6.
 - NOTE: Do not turn steering wheel to lock.
 11. Start the engine. Allow the engine to idle.
 12. Turn the steering wheel 180°–360° in both directions 5 times.
 13. Turn ignition off.
 14. Verify the fluid level.
 15. Remove the pump reservoir cap.
 16. Attach power steering bleeder adapter J-43485 or equivalent to a vacuum pump.
 17. Place the power steering bleeder adapter on the pump reservoir filler neck.
 18. Apply a vacuum of up to 20 in Hg (68kPa) maximum.
 19. Wait 5 minutes.
 20. There should be no drop in vacuum.
 21. A drop in vacuum indicates a leak in the power steering system and should be repaired before continuing.
 - NOTE: A leak in the power steering system will create noise from the power steering pump and premature failure of the steering hydraulic system.
 22. If no leaks were found, remove the power steering bleeder adapter and the vacuum pump.
 23. Verify the fluid level. Reinstall the pump reservoir cap.
 24. Start the engine and turn steering wheel lock to lock 3 times.
 - IMPORTANT: Holding steering wheel at locks can damage the pump.



FLUSHING THE SYSTEM

IMPORTANT: Power steering system must be flushed before installing replacement unit. Below is a general flush procedure for removing contaminated fluid from the system. Refer to OE manufacturer for best flushing procedure.

NOTE: The vehicle features an Electro-Hydraulic power steering pump (EHPS) which requires a different power steering fluid. Do NOT mix power steering fluid types. Damage may result to the power steering pump and system if fluids are mixed.

1. Turn OFF the engine.
2. Raise the front end of the vehicle off the ground until the tires and wheels turn freely. Refer to Lifting and Jacking the Vehicle.
3. Place a large container under the vehicle in order to collect the draining fluid.
4. Remove the fluid return hose at the power steering pump reservoir inlet connection and place the end in the container.
5. Plug the reservoir return hose inlet connection on the power steering pump.
Important: Flushing may require 4 L (4 qt) of power steering fluid to fully flush the power steering system.
6. With the engine off and steering column unlocked, turn the steering wheel fully to the left and to the right while an assistant maintains the minimum fluid level in the reservoir using new approved power steering fluid. Continue to flush the system until fluid runs clean from the return hose.
NOTE: Using a manual bleeder to push contaminated fluid through the system is recommended.
7. Remove the plug from the pump reservoir inlet connection and install the fluid return hose to the pump reservoir.
Important: Do NOT run the engine without the power steering fluid at a minimum system level.
8. Bleed the power steering system. Refer to Power Steering System Bleeding.
9. Inspect the power steering fluid for the following indication of contamination:
 - Milky fluid – water
 - Brown fluid – burnt
 - Plastic debris or dirt chunks
NOTE: Power steering fluid is checked on the side of the reservoir, the level should be between the ADD and FULL COLD marks at ambient temperature.
10. If the fluid is contaminated, repeat steps 3–9.
11. Lower the vehicle and check the Power Steering system for leaks.



EHPS GUÍA DE INSTALACIÓN

NOTA: LA BOMBA DE DIRECCIÓN ESTÁ GARANTIZADA PARA LAS APLICACIONES ESPECÍFICAS DEL VEHÍCULO PARA EL CUAL HA SIDO LISTADA. LOS SIGUIENTES PROCEDIMIENTOS DEBEN REALIZARSE PARA ASEGURAR UNA INSTALACIÓN ADECUADA Y PARA PROTEGER LA GARANTÍA.

Antes de instalar una Bomba de Dirección Hidráulica Remanufacturada

- Asegúrese de contar con el líquido de OE recomendado o equivalente.
- Revise si hay grietas, falta de flexibilidad y fugas en las mangueras. Reemplace las mangueras según sea necesario.
- Revise si hay corrosión en las conexiones eléctricas y límpielas según sea necesario.
 - **NOTA:** Se recomienda reemplazar las mangueras que tengan 5 años de antigüedad o 100,000 millas recorridas, debido al deterioro del recubrimiento interno de la manguera.
- Esta guía de instalación está destinada sólo para uso general. Para aplicaciones en vehículos específicos consultar el manual de reparación del vehículo.

Extracción de la Bomba Electro–hidráulica Original (EHPS)

1. Desconecte y aisle el cable negativo de la batería.
2. Extraiga el líquido del depósito de dirección hidráulica.
3. Desconecte los conectores eléctricos del EHPS y el arnés de cables.
4. Sistema de Descarga Hidráulica.
 - **NOTA:** Consulte el Procedimiento de descarga.
5. Desconecte las líneas de presión y retorno del depósito.
6. Retire cualquier equipo necesario para la extracción de la bomba.
7. Retire el EHPS del vehículo.
 - **NOTA:** Para obtener instrucciones detalladas sobre la extracción, consulte el manual de Reparación en Taller o las instrucciones de la OE.

Instalación de una Bomba Electro–Hidráulica Remanufacturada (EHPS)

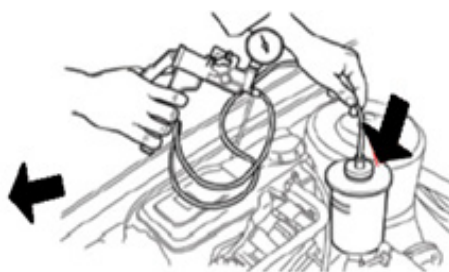
1. Transfiera el equipo original a la nueva unidad.
 2. Instale el nuevo EHPS en el vehículo.
 3. Vuelva a conectar los tubos de presión y de retorno utilizando las nuevas juntas tóricas suministradas en el kit de instalación.
 4. Instale los conectores y todos los arneses.
 - **NOTA:** Se suministra grasa dieléctrica para ser usada en los conectores.
 5. Conecte el cable negativo de la batería.
 6. Vuelva a llenar el depósito de la dirección hidráulica hasta la marca de llenado máximo. Compruebe la especificación del fabricante del OE sobre el líquido de dirección hidráulica. Algunos modelos requieren un líquido específico, de lo contrario se producirán daños en la bomba.
 7. Purgue correctamente el aire del sistema.
 - **NOTA:** Consulte el Procedimiento de Purga por Vaciado.
 8. Es posible que sea necesario descargar el último software disponible para el vehículo para completar la instalación.
-

PURGA DEL SISTEMA DE DIRECCIÓN HIDRÁULICA

Después de hacerle mantenimiento al sistema de dirección hidráulica, es necesario seguir procedimientos de purga adecuados para eliminar el aire del sistema. Utilice un adaptador Mityvac o equivalente y una bomba de vacío para eliminar el aire atrapado. SIEMPRE INSPECCIONE LA CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE UNA BOMBA DE VACÍO ANTES DE SEGUIR ESTE PROCEDIMIENTO.

Este procedimiento de purga está diseñado solamente para uso general. Para aplicaciones en vehículos específicos consultar el manual de reparación del vehículo. Utilice únicamente el tipo de líquido recomendado por la OE para esta Aplicación de Bomba Electro-Hidráulica (EHPS).

- NOTA: El nivel del líquido debe comprobarse con el encendido APAGADO para evitar lesiones personales causadas por las piezas en movimiento y asegurar una lectura precisa del nivel del líquido.
1. Llene el depósito de la bomba con líquido hasta el nivel FULL COLD.
 2. Conecte el adaptador de purga de dirección hidráulica J-43485 o equivalente a una bomba de vacío.
 3. Coloque el adaptador del purgador de la dirección hidráulica en el cuello de llenado del depósito de la bomba.
 4. Aplique un vacío de hasta un máximo de 20 en Hg (68kPa).
 5. Espere 5 minutos.
 6. Retire el adaptador del purgador de la dirección hidráulica y la bomba de vaciado. Retire el líquido según sea necesario.
 - IMPORTANTE: No haga funcionar el motor mientras realiza el vaciado al sistema de dirección hidráulica. Pueden producirse daños en la bomba de dirección hidráulica.
 7. Vuelva a colocar la tapa del depósito de la bomba.
 8. Arranque el motor. Deje el motor funcionando en quietud.
 9. Apague el motor.
 10. Verifique el nivel del líquido. Repita los pasos 1–6.
 - NOTA: No gire el volante para bloquearlo.
 11. Arranque el motor. Deje el motor funcionando en quietud.
 12. Gire el volante 180°–360° en ambas direcciones 5 veces.
 13. Gire el encendido a APAGADO.
 14. Verifique el nivel del líquido.
 15. Retire la tapa del depósito de la bomba.
 16. Conecte el adaptador de purga de dirección hidráulica J-43485 o equivalente a una bomba de vacío.
 17. Coloque el adaptador del purgador de la dirección hidráulica en el cuello de llenado del depósito de la bomba.
 18. Aplique un vacío de hasta un máximo de 20 en Hg (68kPa).
 19. Espere 5 minutos.
 20. No debe haber caída en el vacío.
 21. Una caída en el vacío indica una fuga en el sistema de dirección hidráulica y debe repararse antes de continuar.
 - NOTA: Una fuga en el sistema de dirección hidráulica creará ruido en la bomba de dirección hidráulica y causará una falla prematura del sistema hidráulico de dirección.
 22. Si no se encontraron fugas, retire el adaptador del purgador de dirección hidráulica y la bomba de vacío.
 23. Verifique el nivel del líquido. Vuelva a colocar la tapa del depósito de la bomba.
 24. Iniciar el motor y girar el bloqueo del volante a bloqueado 3 veces.
 - IMPORTANTE: Sostener del volante en posición de bloqueado puede dañar la bomba.



LIMPIEZA DEL SISTEMA

IMPORTANTE: El sistema de dirección asistida debe limpiarse antes de instalar la unidad de repuesto. A continuación se muestra un procedimiento de limpieza general para eliminar el líquido contaminado del sistema. Consulte al fabricante del OE para un mejor procedimiento de lavado.

NOTA: El vehículo cuenta con una bomba de dirección electro-hidráulica (EHPS) que requiere un líquido de dirección hidráulica diferente. NO mezcle diferentes tipos de líquidos de dirección hidráulica. Si se mezclan los líquidos e pueden producir daños en la bomba y el sistema de dirección hidráulica.

1. Apague el motor.
2. Levante el extremo delantero del vehículo del suelo hasta que los neumáticos y las ruedas giren libremente. Consulte la sección Elevar y levantar el Vehículo.
3. Coloque un recipiente grande debajo del vehículo para recoger el líquido de drenaje.
4. Retire la manguera de retorno de líquido en la conexión de entrada del depósito de la bomba de dirección hidráulica y coloque el extremo en el recipiente.
5. Enchufe la conexión de entrada de la manguera de retorno del depósito en la bomba de dirección hidráulica.

Importante: para la limpieza pueden necesitarse 4 L (4 qt) de líquido de dirección hidráulica para limpiar completamente el sistema de dirección hidráulica.

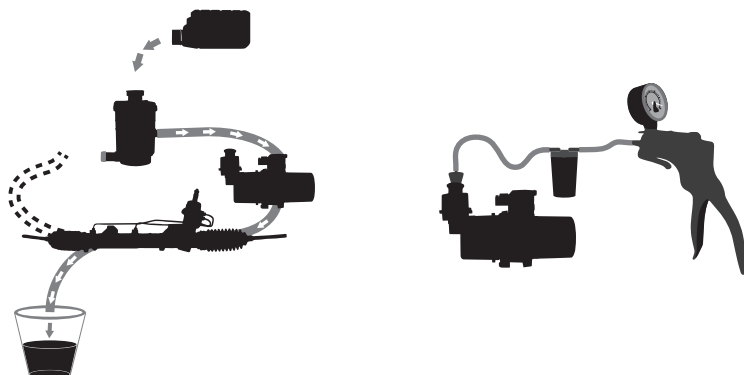
6. Con el motor apagado y la columna de dirección desbloqueada, gire el volante completamente hacia la izquierda y hacia la derecha mientras un asistente mantiene el nivel mínimo de líquido en el depósito usando nuevo líquido de dirección hidráulica aprobado. Continúe lavando el sistema hasta que el líquido salga limpio de la manguera de retorno.

NOTA: Se recomienda usar un purgador manual para empujar el fluido contaminado a través del sistema.

7. Retire el tapón de la conexión de entrada del depósito de la bomba e instale la manguera de retorno de líquido al depósito de la bomba.
Importante: No haga funcionar el motor sin el líquido de dirección hidráulica al nivel mínimo requerido por el sistema.
8. Purgar el sistema de dirección hidráulica. Consulte la sección de Purga del Sistema de Dirección Hidráulica.
9. Inspeccione el líquido de dirección hidráulica para identificar la siguiente señal de contaminación:
 - Líquido lechoso – agua
 - Líquido marrón – quemado
 - Restos de plástico o trozos de suciedad

NOTA: El líquido de la dirección hidráulica se comprueba en el lado del depósito, el nivel debe estar entre las marcas ADD y FULL COLD a temperatura ambiente.

10. Si el fluido está contaminado, repita los pasos 3–9.
11. Baje el vehículo y compruebe si hay fugas en el Sistema de Dirección Hidráulica.



EHPS GUIDE D'INSTALLATION

REMARQUE : LA POMPE DE DIRECTION EST GARANTIE LORSQU'ELLE SERT AUX APPLICATIONS PARTICULIÈRES DU VÉHICULE AUQUEL ELLE EST DESTINÉE. LES PROCÉDURES SUIVANTES DOIVENT ÊTRE RÉALISÉES POUR ASSURER UNE INSTALLATION CORRECTE ET POUR PROTÉGER LA GARANTIE.

Avant d'installer une pompe de direction remontée

- Assurez-vous d'avoir le fluide OE recommandé ou son équivalent.
- Vérifiez si les tuyaux présentent des craques, un manque de flexibilité ou s'ils fuient. Remplacez les tuyaux au besoin.
- Vérifier la présence de corrosion sur les connexions électriques et nettoyez-les si nécessaire.
 - REMARQUE: Il est recommandé de remplacer les tuyaux après 5 ans ou 100 000 milles. La doublure intérieure de tuyau peut se détériorer.
- Ce guide d'installation est destiné à un usage général uniquement. Pour les applications particulières du véhicule, se reporter au manuel de réparation du véhicule.

Retrait de la pompe électrohydraulique d'origine (EHPS)

1. Débranchez et isolez le câble négatif de la batterie.
2. Siphonnez le fluide hors du réservoir de direction assistée.
3. Débranchez les connecteurs électriques EHPS et le faisceau de câbles.
4. Videz le système de direction assistée.
 - REMARQUE: Reportez-vous à la procédure de rinçage.
5. Débranchez les lignes de pression et de retour du réservoir.
6. Retirez tout matériel nécessaire pour le retrait de la pompe.
7. Retirer l'EHPS du véhicule.
 - REMARQUE: Pour obtenir des instructions détaillées sur ce retrait, reportez-vous au manuel de réparation du magasin ou aux instructions de l'OE.

Installation d'une pompe électro-hydraulique remontée (EHPS)

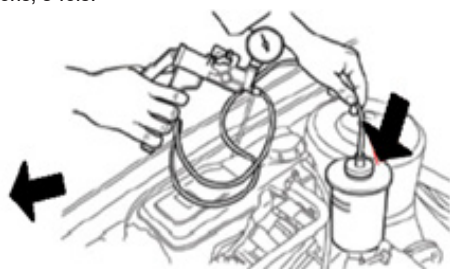
1. Transférez le matériel d'origine sur la nouvelle unité.
 2. Installez un nouveau EHPS sur le véhicule.
 3. Reconnectez les lignes de pression et de retour en utilisant de nouveaux joints toriques (fournis dans le kit d'installation).
 4. Installez les connecteurs et tous les harnais.
 - REMARQUE: La graisse di-électrique est conçue pour être utilisée sur les connecteurs.
 5. Connectez le câble négatif de la batterie.
 6. Rechargez le réservoir de direction assistée jusqu'à la marque de remplissage maximal. Vérifiez les spécifications OE du constructeur à propos du fluide de direction assistée. Certains modèles nécessitent un fluide spécifique, sinon des dommages à la pompe se produiront.
 7. Purgez correctement l'air du système.
 - REMARQUE: Reportez-vous à la Procédure de purge par aspiration.
 8. Un clignotement du véhicule sur le dernier logiciel peut être nécessaire pour compléter l'installation.
-

PURGER LE SYSTÈME DE DIRECTION ASSISTÉE

Après avoir fait un entretien du système de direction assistée, il faut suivre les procédures de purge appropriées pour éliminer l'air du système. Utilisez un adaptateur Mityvac ou équivalent et une pompe à vide pour éliminer l'air piégé. **TOUJOURS VÉRIFIER LA CAPACITÉ D'UNE POMPE À VIDE DE RETENIR LE VIDE AVANT DE SUIVRE LA PROCÉDURE.**

Cette procédure de purge est exclusivement destinée à des fins générales. Pour les applications particulières du véhicule, se reporter au manuel de réparation du véhicule. Utilisez uniquement le type de fluide recommandé par OE pour cette application de pompe électrohydraulique (EHP).

- REMARQUE: Le niveau de fluide doit être vérifié avec l'allumage éteint pour empêcher les blessures corporelles lors du déplacement des pièces et pour assurer une lecture précise du niveau de fluide.
1. Remplissez le réservoir de la pompe avec du liquide au niveau FULL COLD.
 2. Fixez l'adaptateur de purge de la direction assistée J-43485 ou équivalent à une pompe à vide.
 3. Placez l'adaptateur de purge de la direction assistée sur ou dans le goulot de remplissage de la pompe.
 4. Aspirez avec une force de 20 Hg (68kPa) maximum.
 5. Attendez 5 minutes.
 6. Retirez l'adaptateur de purge de la direction assistée et la pompe à vide. Nettoyez le liquide au besoin.
 - IMPORTANT: NE PAS faire fonctionner le moteur lorsque le vide est appliqué sur le système de direction assistée. Des dommages à la pompe de direction assistée peuvent se produire.
 7. Remettez le bouchon du réservoir de la pompe.
 8. Faites démarrer le moteur. Laissez le moteur tourner au ralenti.
 9. Arrêtez le moteur.
 10. Vérifiez le niveau de fluide. Répétez les étapes 1 à 6.
 - REMARQUE: Ne pas tourner le volant pour verrouiller.
 11. Faites démarrer le moteur. Laissez le moteur tourner au ralenti.
 12. Tournez le volant de 180° à 360°, dans les deux sens, 5 fois.
 13. Éteignez l'allumage.
 14. Vérifiez le niveau de fluide.
 15. Retirez le bouchon du réservoir de la pompe.
 16. Fixez l'adaptateur de purge de la direction assistée J-43485 ou équivalent à une pompe à vide.
 17. Placez l'adaptateur de purge de la direction assistée sur ou dans le goulot de remplissage de la pompe.
 18. Aspirez avec une force de 20 Hg (68kPa) maximum.
 19. Attendez 5 minutes.
 20. Il ne devrait pas y avoir de perte de vide.
 21. Une perte de vide indique qu'il y a une fuite dans le système de direction assistée. Celui-ci doit être réparé avant de continuer.
 - REMARQUE: Une fuite dans le système de direction assistée causera du bruit provenant de la pompe de direction assistée et une défaillance prématurée du système hydraulique de direction.
 22. Si aucune fuite n'a été trouvée, retirez l'adaptateur de purge de la direction assistée et la pompe à vide.
 23. Vérifiez le niveau de fluide. Remettez le bouchon du réservoir de la pompe.
 24. Démarrez le moteur et tournez le verrou du volant pour verrouiller 3 fois.
 - IMPORTANT: Tenir le volant verrouillé peut endommager la pompe.



VIDANGE DU SYSTÈME

IMPORTANT: Le système de direction assistée doit être vidangé avant d'installer l'unité de remplacement. Vous trouverez ci-dessous une procédure de chasse générale pour éliminer le liquide contaminé du système. Reportez-vous au fabricant d'OE pour une meilleure procédure de rinçage.

REMARQUE: Le véhicule comporte une pompe à direction assistée électrohydraulique (EHPS) qui nécessite un fluide de direction assistée différent. Ne mélangez PAS les types de fluide de la direction assistée. La pompe de direction assistée et le système de direction assister peuvent subir des dommages si les fluides sont mélangés.

1. Éteignez le moteur.
2. Levez l'extrémité avant du véhicule au-dessus du sol jusqu'à ce que les pneus et les roues tournent librement. Reportez-vous au Levage et au relevage du véhicule.
3. Placez un grand récipient sous le véhicule afin de recueillir le fluide de vidange.
4. Retirez le tuyau de retour de fluide sur la connexion d'entrée du réservoir de la pompe à direction assistée et placez-le dans le récipient.
5. Branchez la connexion d'entrée du tuyau de retour du réservoir sur la pompe de direction assistée.
Important: La vidange peut nécessiter 4 L (4 qt) de fluide de la direction assistée pour rincer complètement le système de direction assistée.
6. Après avoir mis le moteur hors tension et déverrouillé la colonne de direction, tournez complètement le volant vers la gauche et la droite pendant qu'un assistant maintient le niveau de liquide minimum dans le réservoir en utilisant un nouveau fluide de direction assisté approuvé. Continuez à rincer le système jusqu'à ce que le fluide soit nettoyé à partir du tuyau de retour.
REMARQUE: Il est recommandé d'utiliser un purgeur manuel pour pousser le fluide contaminé à travers le système.
7. Retirez la fiche de la connexion d'entrée du réservoir de la pompe et installez le tuyau de retour de fluide dans le réservoir de la pompe.
Important: NE PAS faire fonctionner le moteur sans le fluide de la direction assistée au niveau minimum du système.
8. Purgez le système de direction assistée. Reportez-vous à la Purge du système de direction assistée.
9. Vérifiez la présence dans le fluide de la direction assistée de ces indicateurs de contamination :
 - Liquide laiteux ou comme de l'eau
 - Liquide brun ou brûlé
 - Débris en plastique ou morceaux de saleté**REMARQUE:** Le liquide de direction assistée est vérifié sur le côté du réservoir. Le niveau doit être entre les marques ADD et FULL COLD à température ambiante.
10. Si le fluide est contaminé, répétez les étapes 3 à 9.
11. Abaissez le véhicule et vérifiez si le système de direction de l'alimentation électrique a des fuites.

