



MOTION CONTROL
— SYSTEMS —

Power Steering Gear Box Installation Guide

October 2020

• Cette unité a fait l'objet d'essais d'ajustement et de fonctionnement pour les applications de véhicule précises indiquées. Assurez-vous de vérifier que le numéro de pièce est correcte pour votre véhicule particulier.

• Assurez-vous d'inspecter toutes les pièces du système de votre véhicule (c.-à.-d. direction assistée, hydro-boost, freins, etc.) pour vérifier que l'unité originale n'est pas tombée en panne pour cause externe. Faites réparer ou remplacer les composants du système selon les besoins.

Vidanger le système

• Le fluide usagé des tuyaux, de l'unité ou hydro-boost (le cas échéant) doit être vidangé. Les méthodes de vidange manuel sont recommandées, mais le vidange forcé est une option. Remplacer avec des fluides de type homologué par OEM. À défaut de se conformer à cette exigence, la garantie sera annulée.

Retrait de la boîte de vitesse

• Débranchez le fil de terre de la batterie.

• Mettez le contact et alignez les roues.

• Localisez et marquez les conduites d'entrée et de sortie sur l'ancienne unité.

• Enlevez les conduites d'entrée et de sortie de la boîte de vitesse. Vidangez les conduites et nettoyez les raccords si vous prévoyez de les utiliser. Fermez les conduites pour prévenir l'introduction de la saleté.

• Comparez l'unité originale et l'unité de remplacement pour tout support, interrupteur, matériel, ou capteur (le cas échéant) nécessaire pour le transfert vers l'unité de remplacement pour un fonctionnement adéquat.

• Retirez le matériel de fixation du boîtier de direction sur l'accouplement d'arbres. Veillez à retirer le boulon de serrage de l'arbre récepteur pour assurer le retrait adéquat de la boîte de vitesse.

• Retirez la rondelle et l'écrou de maintien sur l'axe de secteur pour permettre le retrait du bras de renvoi. Retirez le bras de renvoi à l'aide de l'outil approprié.

• Assurez le support sécuritaire du boîtier de direction avant de desserrer les boulons de fixation du cadre.

• Séparez soigneusement le boîtier de direction de l'accouplement d'arbres et retirez-le du véhicule. N'utilisez PAS de marteau ou d'autre outil pour desserrer l'accouplement. Cela pourrait provoquer des dommages permanents.

• Assurez-vous de vidanger le fluide de la partie centrale, le cas échéant.

Installation du boîtier de direction

• Consultez le manuel de service spécifique à votre véhicule pour les instructions.

• Vérifiez et remplacez tous les joints, joints toriques, tuyaux et bagues défectueux ou usagés (le cas échéant).

• Vidangez le système conformément à la procédure spécifiée par le fabricant. N'utilisez que le type de fluide approuvé pour votre véhicule. Pour une durée de vie prolongée, il est conseillé d'ajouter un filtre sur la conduite de retour de la pompe de direction.

• Assurez-vous de réinstaller toute couverture ou plaque de protection, le cas échéant.

• Installez l'arbre de transmission d'entrée sur l'accouplement d'arbre et installez le matériel de couplage sans serrer.

• Positionnez le boîtier de direction sur le cadre et installez les boulons de fixation et écrous de serrage (le cas échéant). Serrez le matériel de couplage et de fixation selon les spécifications du fabricant.

• Connectez la bielle à l'axe du secteur denté du boîtier de direction à l'aide des rondelles et écrous de serrage.

• Connectez les conduites d'entrée et de sortie au boîtier de direction et serrez conformément aux spécifications du fabricant.

• Rebranchez la batterie.

Purge et essais

• Après avoir effectué la procédure, vérifiez les niveaux de fluide de l'unité et amorcez la pompe après le vidange adéquat du système.

• Vérifiez le dégagement de la courroie et assurez-vous qu'elle est bien acheminée.

• Purgez sous vide pour éliminer l'air occlus éventuellement présent dans le système. Veuillez vous reporter à notre site Web à l'adresse www.pwrsteer.com pour des informations et des instructions sur les procédures de purge sous vide approuvées.

• La purge manuelle peut être effectuée en soulevant les roues avant et en vérifiant le véhicule est correctement sécurisé. Enclenchez le volant de butée à butée en maintenant le niveau de fluide dans le réservoir et le moteur éteint. Assurez-vous que le bouchon de réservoir est en place pour prévenir le débordement de fluide. Jusqu'à 20 cycles peuvent être nécessaires pour éliminer l'air occlus.

• Après l'élimination correcte de l'air du système, remplissez le fluide et démarrez le véhicule.

• Vérifiez le réservoir de fluide pour tout signe d'aération de fluide. En cas de bulles d'air ou de bruit excessif, purgez le système sous vide de nouveau. Ré-inspectez les tuyaux et le réservoir pour vous assurer qu'il n'y a pas de restrictions ou de fuites.

• Lorsque la pompe fonctionne sans problèmes et sans bruit, grincements, fuites et changements d'effort de commande, le processus d'installation est terminé.



MOTION CONTROL
— SYSTEMS —

Power Steering Gear Box Installation Guide

October 2020

Precaution:

1. Use ONLY OEM approved fluid type.
2. Flush system of old fluid using the specified OE flush and procedure.
3. Check all hoses and fittings to see if they are worn, leaking, or damaged. Replace as needed. It is advised to replace all return and pressure hoses at 100,000 miles.
4. Carefully inspect the remote fluid reservoir (if equipped) and cap for any signs of leaking or age-related damage. Thoroughly clean the reservoir and any internal filter or screen. It is advised to replace the reservoir if the internal screen is not serviceable or damaged.
5. It is critical that a Vacuum Bleed Procedure be used to remove any trapped air in the system. Failure to remove trapped air will result in damage to the steering system components and accelerated system failure. Refer to our website at www.pwrsteer.com for information and instructions on approved Vacuum Bleeding Procedures.

Disclaimer

• **Check latest service procedure specified for your vehicle** for necessary safety precautions, proper removal, installation, bleeding and testing procedures. If you lack any of the proper tools or knowledge, then it is advised you seek consultation or services from a qualified technician.

• All instructions supplied with this unit are to be considered a supplement to but not a replacement for the latest service procedure. It is a general guideline only and may not cover all procedures.

• This unit has been tested for fit and function for the specific vehicle applications it listed. Be sure to verify the part number is correct for your specific vehicle.

• Be sure to inspect all parts in your vehicle's system (i.e. power steering, hydro-boost, brakes, etc.) to be sure the original unit did not fail due to an external cause. Repair or replace system components as needed.

Flush the System

• Old fluid from hoses, unit or hydro-boost (if applicable) must be flushed. Manual flushing methods are preferred but power flushing is an option. Replace with OEM approved fluid type. Failure to do so will void warranty.

Removal of Gear Box

• Disconnect ground from battery.

• Turn ignition and straighten wheels.

• Locate and mark the inlet and outlet lines on old unit.

• Remove inlet and outlet lines from gear box. Drain lines and clean fittings if you plan to reuse them. Cap lines to prevent dirt from entering.

• Compare original and replacement unit for any brackets, switches, hardware, or sensors (if applicable) required to be transferred to replacement unit for proper function.

• Remove securing hardware from steering gear to shaft coupling. Be sure to remove pinch bolt from input shaft to ensure proper removal of gear box.

• Remove the washer and retaining nut on the sector shaft to allow removal of the pitman arm. Remove pitman arm using proper tool.

• Support steering gearbox safely before loosening gearbox mounting bolts from frame.

• Separate the steering gearbox from the shaft coupling carefully and remove it from vehicle. DO NOT use hammer or other tool to loosen coupling. This could cause permanent damage.

• Be sure to drain fluid from core if applicable.

Installation of Gearbox

• Check service manual specific to your vehicle for instructions.

• Check and replace all defective or worn seals, O-rings, hoses and gaskets (if applicable)

• Flush system according to manufacturer specified procedure. Use only the approved fluid type for your vehicle. For prolonged life it is advised you add a filter to the return line on steering pump.

• Be sure to reinstall any covers or skid plates as applicable.

• Install input gear shaft in shaft coupling and loosely install coupling hardware.

• Position gearbox onto frame and install mounting bolts and pinch nut (if applicable). Tighten coupling and mounting hardware to manufacturer's specifications.

• Connect pitman arm to gearbox sector shaft with washer and retaining nut.

• Connect inlet and outlet lines to gearbox and tighten to manufacturer's specification.

• Reconnect battery.





MOTION CONTROL
— SYSTEMS —

Power Steering Gear Box Installation Guide

October 2020



MOTION CONTROL
— SYSTEMS —

Power Steering Gear Box Installation Guide

October 2020

Bleeding and Testing

- After completing the flush procedure, check unit fluid levels and prime the pump after the system has been properly flushed.
- Check belt clearances and be sure it is routed correctly.
- Vacuum Bleed to remove any trapped air in the system. Refer to our website at www.pwrsteer.com for information and instructions on approved Vacuum Bleeding Procedures.
- Manual bleeding can be accomplished by raising the front wheels while make sure the vehicle is properly secure. Cycle the steering wheel from lock to lock while maintaining the fluid level in the reservoir and engine off. Be sure reservoir cap is on to prevent fluid overflow. It may take up to 20 cycles to remove trapped air.
- After air has been properly bled from the system, top off fluid and start the vehicle.
- Check fluid reservoir for any sign of fluid aeration. If air bubbles or excessive noise is detected, Vacuum Bleed the system again. Re-inspect the hoses and reservoir to ensure that there are no restrictions or leaks.
- When pump runs smoothly without noise, groaning, leaks, and change in steering effort, the installation process is completed.

Precaución:

1. Use solo el tipo de líquido aprobado POR EL FABRICANTE DE EQUIPO ORIGINAL.
2. Descargue el líquido usado del sistema mediante la descarga y procedimiento especificados del equipo original.
3. Revise todas las mangueras y conexiones para ver si hay desgaste, pérdidas o daños. Reemplace según sea necesario. Se recomienda cambiar todas las mangueras de retorno y presión a las 100,000 millas.
4. Inspeccione cuidadosamente el depósito de fluido remoto (si está presente) y la tapa para detectar signos de fugas o daños relacionados con el envejecimiento. Incline totalmente el depósito y cualquier filtro o pantalla internos. Se recomienda reemplazar el depósito si la pantalla interna no está en buen estado o está dañada.
5. Es esencial usar un procedimiento de purga de vacío para eliminar el aire atrapado en el sistema. No eliminar el aire atrapado producirá daño en los componentes del sistema de dirección y una falla acelerada del sistema. Visite nuestro sitio web www.pwrsteer.com para encontrar información e instrucciones sobre procedimientos aprobados de purga de vacío.

Descargo de Responsabilidad

- **Consulte el más reciente procedimiento de servicio técnico especificado para su vehículo** para ver las precauciones necesarias de seguridad y los procedimientos apropiados de eliminación, instalación, purga y pruebas. Si carece de las herramientas o del conocimiento adecuados, se recomienda que consulte o solicite los servicios de un técnico calificado.
- Todas las instrucciones suministradas con esta unidad se consideran un complemento, no un reemplazo del procedimiento de servicio técnico más reciente. Es solo una pauta general y puede no cubrir todos los procedimientos.
- La compatibilidad y funcionalidad de esta unidad ha sido probada para las aplicaciones específicas mencionadas para el vehículo. Asegúrese de verificar que el número de pieza sea el correcto para su vehículo en particular.
- Asegúrese de inspeccionar todas las piezas del sistema de su vehículo (es decir: dirección asistida, reforzador hidráulico, frenos, etc.) para cerciorarse de que la unidad original no falló por una causa externa. Repare o reemplace los componentes del sistema según sea necesario.

Descargue el Sistema

- Deben descargarse los líquidos usados de las mangueras, de la unidad o del reforzador hidráulico (si corresponde). Se prefieren los métodos de descarga manuales pero se puede hacer por medios eléctricos. Reemplace con el tipo de líquido aprobado por fabricante del equipo original. No hacerlo invalidará la garantía.

Retiro de la Caja de Cambios

- Desconecte el cable a tierra de la batería.
- Gire el encendido y enderece las ruedas.
- Ubique y marque los conductos de entrada y salida en la unidad a extraer.
- Retire los conductos de entrada y salida de la caja de cambios. Drene los conductos y limpie los accesorios si planea volver a usarlos. Tape los conductos para impedir que entre suciedad.
- Compare la unidad original y la de reemplazo para observar si hay soportes, interruptores o sensores (si corresponde) que deban transferirse a la unidad de reemplazo para su funcionamiento apropiado.
- Retire los herrajes de sujeción de los engranaje de dirección al acoplamiento del eje. Asegúrese de retirar el tornillo de sujeción del eje de entrada para asegurarse de retirar la caja de cambios en forma correcta.

- Retire la arandela y la tuerca de retención del eje del sector para permitir que el retiro de la manivela. Retire la manivela con la herramienta adecuada.
- Sostenga la caja de cambios de la dirección en forma segura antes de aflojar los pernos de montaje del marco.
- Separe la caja de cambios de la dirección del acoplamiento del eje con cuidado y retírela del vehículo. NO USE un martillo ni otra herramienta para aflojar el acoplamiento, ya que podría causar daño permanente.

- Asegúrese de drenar el líquido del núcleo si corresponde.

Instalación de la Caja de Cambios

- Revise las instrucciones en el manual de servicio específico de su vehículo.
- Revise y reemplace todos los sellos, juntas tóricas, mangueras y juntas (si corresponde) defectuosos o desgastados.
- Descargue el sistema de acuerdo al procedimiento especificado por el fabricante. Use solo el tipo de líquido aprobado para su vehículo. Para una vida prolongada, se recomienda agregar un filtro a la línea de retorno de la bomba de dirección.
- Asegúrese de reinstalar las cubiertas o placas de deslizamiento que correspondan.
- Instale el eje de engranaje de entrada en el acoplamiento del eje, e instale sin apretar los herrajes de acoplamiento.
- Posicione la caja de cambios sobre el marco e instale los pernos de montaje y la tuerca de sujeción (si corresponde). Apriete los herrajes de acoplamiento y montaje según las especificaciones de los fabricantes.
- Conecte la manivela al eje del sector de la caja de cambios con la arandela y la tuerca de retención.
- Conecte los conductos de entrada y salida a la caja de cambios y ajuste según especificación del fabricante.

- Reconecte la batería.

Purga y Pruebas

- Después de completar el procedimiento de descarga, revise los niveles de líquido en la unidad y ceba la bomba después de que se haya descargado el sistema en forma correcta.
- Revise los despejes de la correa y asegúrese de que esté correctamente direccionada.
- Purgue con vacío para retirar el aire atrapado en el sistema. Visite nuestro sitio web www.pwrsteer.com para encontrar información e instrucciones sobre procedimientos aprobados de purga de vacío.

- La purga manual puede lograrse al elevar las ruedas delanteras mientras se asegura de que el vehículo esté sujeto en forma correcta. Mueva el volante de una traba a otra mientras mantiene el nivel del líquido en el depósito y el motor apagado. Asegúrese de que esté colocada la tapa del depósito para impedir que rebalse el líquido. Puede llevar hasta 20 ciclos retirar el aire atrapado.
- Después de purgar el aire del sistema en forma correcta, complete el líquido y arranque el vehículo.
- Revise que no haya señales de aireación de líquido en el depósito. Si se detectan burbujas o ruido excesivo, vuelva a purgar con vacío el sistema. Vuelva a inspeccionar las mangueras y el depósito para asegurarse de que no haya restricciones ni fugas.

- Cuando la bomba opera suavemente sin ruidos, quejidos, fugas ni cambios en el esfuerzo de dirección, el proceso de instalación está terminado.

Précaution:

1. Utiliser des fluides de type homologué par OEM UNIQUEMENT.
2. Vidanger le fluide usagé du système à l'aide de la procédure et la chasse OE spécifiée.
3. Vérifier les tuyaux et raccords pour la présence de signes d'usure, de fuites ou de dommages. Remplacer au besoin. Il est conseillé de remplacer tous les tuyaux de retour et de pression au bout de 160 934 kilomètres.
4. Inspecter minutieusement le réservoir de fluide à distance (si équipée) et le bouchon pour la présence de tout signe de fuite ou de dommages liés à l'ancienneté. Nettoyer soigneusement le réservoir et tout filtre ou écran interne. Il est conseillé de remplacer le réservoir si l'écran interne n'est pas en état de fonctionnement ou est endommagé.
5. Il est essentiel d'utiliser une procédure de purge sous vide pour éliminer l'air occlus présent dans le système. Ne pas éliminer l'air occlus entraînera des dommages aux composants du système de conduite et une défaillance accélérée du système. Veuillez vous reporter à notre site Web à l'adresse pwrsteer.com pour des informations et de instructions sur les procédures de purge sous vide approuvées.

Avis de non-responsabilité

- **Consultez la dernière procédure de service spécifiée pour votre véhicule** pour les mesures de sécurité nécessaires et les bonnes procédures de retrait, d'installation, de purge et d'essai. Si vous ne possédez pas les outils ou les connaissances adéquates, il est conseillé de solliciter des conseils ou services auprès d'un technicien qualifié.
- Toutes les instructions fournies avec cette unité doivent être considérées comme un complément, et non un substitut, à la dernière procédure de service. Il s'agit d'indications générales uniquement, et ne portent pas nécessairement sur toutes les procédures.