

# TURBOCHARGER INSTALLATION GUIDE

**IMPORTANT NOTE:** You are urged to refer to a suitable service manual before attempting to install this unit. If you do not have such a manual, or lack experience, you should seek the services of a qualified technician.

**WARNING: TURBOCHARGERS ARE CLOSE-TOLERANCE, HIGH-PRECISION, HIGH-SPEED ROTATING UNITS WITH SPEEDS EXCEEDING 100,000 RPMs. It is critical to follow the pre-lubing instructions below prior to engine start up.**

During operation, the center shaft, the impeller and turbine wheels are centered on a film of pressurized engine oil. Therefore, when dry, a certain amount of radial side play is normal.

## REMOVAL

1. Disconnect the negative battery terminal. Before disconnecting cable, retrieve and record any trouble codes using an appropriate scan tool. Refer to the vehicle service manual for the detailed procedure.
2. Disconnect the exhaust pipe and the air inlet pipe.
3. Remove the oil drain tube bolts.
4. Remove the oil supply line. Be careful not to bend any hard oil supply lines, as loosening of any hardened material can be detrimental to the operation of the replacement turbocharger.
5. Disconnect the turbo discharge duct from the turbocharger/intake manifold and/or intercooler.
6. Remove the turbocharger mounting bolts and then remove the turbocharger. If the turbocharger is not going to be installed immediately, cover the intake opening to prevent anything from falling into the manifold.
7. Remove the old gaskets and clean the mating surfaces.

## INSTALLATION

1. **WARNING: DO NOT USE ANY TYPE OF LIQUID GASKET MATERIAL ON THE INLET, DISCHARGE OIL FITTINGS OR GASKETS.**
2. Ensure the replacement unit visually matches the original unit. Pay particular attention to the “clocking” position of the inlet housing in relation to the mounting flange. Some models are staked and can only be indexed one way. On some models, loosening the band clamps and/or locking bolts allows the inlet and the exhaust housings to be rotated. If the unit must be adjusted, use care to ensure the housing remains flat against the center cartridge when tightening the locking clamp or bolts. After tightening, check to verify the turbine/compressor wheel still rotates freely.
3. Install a new gasket and apply anti-seize compound to the mounting studs.
4. Install the turbocharger and torque the mounting nuts to the manufacturers’ torque specification.
5. Make sure the oil drain line is completely clear of any obstructions. Using a new gasket, install the drain line. Torque the drain line connection bolts to manufacturers’ torque specification.

*Continued on back*

# GUÍA DE INSTALACIÓN DEL TURBOCARGADOR

**NOTA IMPORTANTE:** Se le recomienda consultar un manual de servicio apropiado antes de intentar instalar esta unidad. Si no cuenta con dicho manual o carece de experiencia; debe buscar los servicios de un técnico calificado.

**ADVERTENCIA: LOS TURBOCARGADORES SON UNIDADES GIRATORIAS DE ALTA VELOCIDAD, TOLERANCIA MÍNIMA Y ALTA PRECISIÓN CON VELOCIDADES SUPERIORES A LOS 100,000 RPMs. Es esencial seguir las instrucciones previas a la lubricación indicadas a continuación antes de poner en marcha el motor.**

Durante la operación, el eje central, la hélice y las ruedas de la turbina están centralizados en una película de aceite de motor presurizado. Por lo tanto, cuando está seco, es normal una cierta cantidad de juego lateral radial.

## RETIRO

1. Desconecte el cable negativo de la terminal de la batería. Antes de desconectar el cable, busque y registre todo código de problema con una herramienta de escaneo apropiada. Consulte el manual de servicio del vehículo para conocer los procedimientos detallados.
2. Desconecte el tubo de escape y el tubo de entrada de aire.
3. Retire los pernos del tubo de drenaje de aceite.
4. Retire la línea de suministro de aceite. Tenga cuidado de no doblar ninguna línea dura de suministro de aceite, ya que si se afloja cualquier material duro, esto podría perjudicar la operación de la sustitución del turbocargador.
5. Desconecte el conducto de escape del turbo del turbocargador/múltiple de entrada y/o interenfriador.
6. Retire los pernos de montaje del turbocargador y luego retire el turbocargador.
7. Si no se instalará el turbocargador de inmediato, cubra la abertura de entrada para evitar que caiga algo en el múltiple.
8. Retire los empaques viejos y limpie las superficies de unión.

## INSTALACIÓN

1. **ADVERTENCIA: NO USE NINGÚN TIPO DE MATERIAL DE EMPAQUE LÍQUIDO EN LAS CONEXIONES DE ACEITE O EMPAQUES DE LA ENTRADA O DEL ESCAPE.**
2. Asegure que la unidad de repuesto sea visualmente igual a la unidad original. Preste especial atención a la posición “cronometraje” de la carcasa de entrada con relación a la brida de montaje. Algunos modelos están estacados y sólo pueden ser indexados en una dirección. En algunos modelos, si se aflojan las grampas de banda y/o pernos de apriete, las carcasas de entrada y escape podrán girarse. Si se debe ajustar la unidad, tenga el cuidado de asegurar que la carcasa permanezca plana contra el cartucho central al apretar la grampa o los pernos de apriete. Después de apretarlos, verifique que la rueda de la turbina/compresor aún gire libremente.
3. Instale un nuevo empaque y aplique compuesto antiagarrotamiento a los pernos de montaje.
4. Instale el turbocargador y apriete las tuercas de montaje al par de torsión especificado por el fabricante.
5. Asegure que la línea de drenaje de aceite no tenga obstrucciones. Con un nuevo empaque, instale la línea de drenaje. Apriete los pernos de conexión de la línea de drenaje al par de torsión especificado por el fabricante.

*Continúa al dorso*

# GUIDE D'INSTALLATION POUR TURBOCOMPRESSEUR

**REMARQUE IMPORTANTE :** Nous vous recommandons fortement de vous reporter au manuel d'entretien technique approprié avant d'entreprendre l'installation de cette pièce. Si vous ne disposez pas d'un tel manuel ou que vous manquez d'expérience, il est préférable de vous adresser à un technicien qualifié.

**AVERTISSEMENT : LES TURBOCOMPRESSEURS SONT DES PIÈCES À TOLÉRANCE SERRÉE, DE HAUTE PRÉCISION, TOURNANT À HAUTE VITESSE, ATTEIGNANT DES VITESSES DÉPASSANT 100 000 TR/MIN. Il est important de suivre les directives de prélubrification avant le démarrage du moteur.**

Pendant l'opération, l'arbre central, la turbine et les roues de turbine sont centrés sur une pellicule d'huile moteur sous pression. Par conséquent, il est normal, à sec, d'avoir un jeu radial latéral.

## DÉPOSE

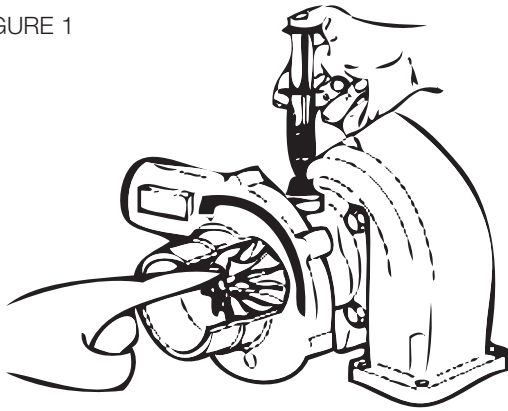
1. Débrancher la borne négative de la batterie. Avant de débrancher le câble, récupérer et enregistrer tout code d'anomalie à l'aide d'un analyseur approprié. Veuillez vous référer au manuel d'entretien de votre véhicule pour connaître la marche à suivre.
2. Défaite le tuyau d'échappement et le tuyau d'admission d'air.
3. Retirer les boulons du tube de vidange d'huile.
4. Retirer la conduite d'alimentation d'huile. Faire attention à ne pas plier les conduites dures pour l'alimentation de l'huile, car la détérioration du matériau durci peut nuire au fonctionnement du turbocompresseur de remplacement.
5. Disjoindre le conduit de décharge du turbo du turbocompresseur/collecteur d'admission et/ou du refroidisseur d'air.
6. Retirer les boulons de montage du turbocompresseur, puis retirer le turbocompresseur.
7. Si le turbocompresseur n'est pas installé immédiatement, couvrir l'ouverture de l'admission pour éviter toute introduction indésirable dans le collecteur.
8. Retirer les vieux joints d'étanchéité et nettoyer les surfaces de contact.

## INSTALLATION

1. **AVERTISSEMENT : NE PAS ENDUIRE L'ADMISSION, LES RACCORDS D'HUILE DE RENVOI NI LES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ D'UN LIQUIDE POUR JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ.**
2. Vérifier que la pièce de remplacement correspond visuellement à la pièce d'origine. Porter une attention particulière à la position de synchronisation du logement de l'admission en rapport avec la colerette de montage. Certains modèles sont jalonnés et peuvent seulement être indexés dans un sens. Sur certains modèles, le desserrage des brides de serrage ou des boulons de blocage permet de tourner les logements de l'admission et de l'échappement. Si la pièce doit être ajustée, faire attention à ce que le logement reste à plat contre la cartouche centrale lors du serrage de la bride ou des boulons. Après le serrage, vérifier que la turbine/la roue du compresseur tourne librement.
3. Installer un joint d'étanchéité neuf et enduire les goujons de montage d'antigrippant.
4. Poser le turbocompresseur et serrer les écrous de montage selon les spécifications du manufacturier.
5. La conduite de vidange d'huile doit être entièrement libre de toutes obstructions. Installer la conduite de vidange avec un joint d'étanchéité neuf. Serrer les boulons de raccords de la conduite de vidange selon les spécifications de serrage du manufacturier.

*Continue au verso*

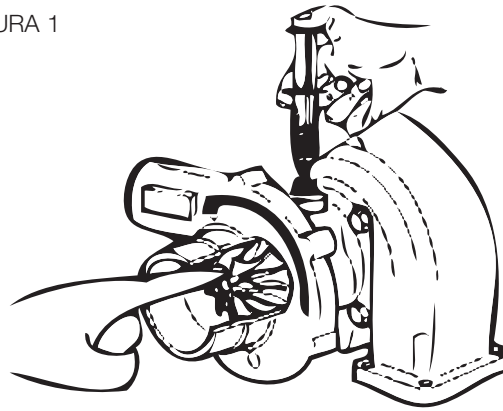
FIGURE 1



6. **CRITICAL:** Lubricate the replacement unit with clean engine lubricating oil before the engine is started. Pour 2 to 3 ounces (50 to 60 cc) of oil into the supply fitting while rotating the turbine wheel (carefully rotate by hand - **DO NOT** use compressed air or air tools) to allow oil to enter the turbocharger. The engine oil and filter(s) must be changed when changing the turbocharger. (See Figure 1) utilizing a grade approved by the OEM manufacturer for your specific vehicle/application. Some units have a micro screen filter inside the oil supply fitting that must be checked for contamination. Service or replace the screen as necessary.
7. Flush the oil supply line with suitable cleaning fluid to ensure unrestricted free flow of oil. If the application has a rigid oil supply line, it is recommended that a new line be used, as any flexing of the oil line may dislodge caked-on engine oil, debris or contamination. If this material is flushed from the line into the center cartridge, the unit will fail prematurely. Install the oil supply line. Torque the oil supply line fitting/nuts to the manufacturers' torque specification.
8. Attach the inlet duct to the turbocharger. Install clamps as required and torque to the manufacturers' specifications.
9. Attach the air intake pipe and the exhaust pipe to the turbocharger. Torque clamps to the manufacturers' specifications.
10. Connect the negative battery terminal, start the engine and let idle for a minimum of 3 minutes. Check for leaks and adequate engine oil pressure.
11. Do not shut the engine off immediately after turbo operation. Idle the engine for 3 minutes after turbo operation to allow oil to lubricate the unit and cool internal components. **FAILURE TO DO SO WILL CAUSE TURBO DAMAGE AND VOID THE WARRANTY!**

Note: You must change the oil and filter(s) according to the vehicle's recommended intervals using the oil grade specified by the manufacturer.

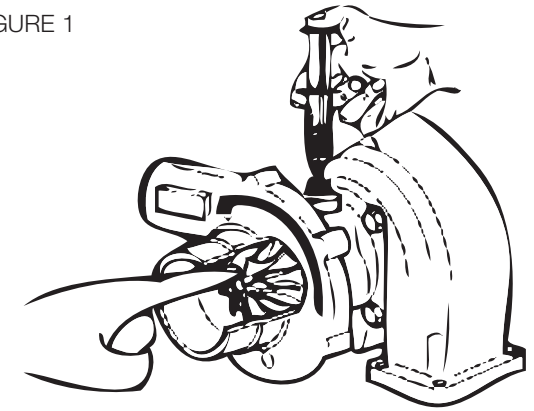
FIGURA 1



6. **CRÍTICO:** Lubrique la unidad de repuesto con un aceite para lubricación de motores limpio antes de poner en marcha el motor. Vierta 2 a 3 onzas (50 a 60 cc) de aceite en la boquilla de suministro mientras gira la rueda de la turbina (gírela manualmente con cuidado - **NO** use aire comprimido o herramientas neumáticas) para permitir que entre aceite al turbocargador. El aceite del motor y el/los filtro(s) deben cambiarse al cambiar el turbocargador, (ver Figura 1) usando un tipo aprobado por el fabricante del equipo original para su vehículo/aplicación específico. Algunas unidades tienen un micro filtro de rejilla dentro de la boquilla de suministro de aceite que debe inspeccionarse para constatar si presenta contaminación. Realice mantenimiento o reemplace la rejilla según sea necesario.
7. Enjuague la línea de suministro de aceite con un líquido de limpieza adecuado para asegurar un flujo libre y sin obstrucciones de aceite. Si la aplicación tiene una línea de suministro de aceite dura, se recomienda usar una nueva línea, ya que cualquier flexión de la línea de aceite puede soltar aceite de motor endurecido, detritos o contaminación. Si se enjuaga este material de la línea al cartucho central, la unidad fallará prematuramente. Instale la línea de suministro de aceite. Apriete las conexiones/tuercas de la línea de suministro de aceite al par de torsión indicado por el fabricante.
8. Conecte el conducto de entrada al turbocargador. Instale grampas según se requiera y apriete al par de torsión especificado por el fabricante.
9. Conecte el tubo de entrada de aire y el tubo de escape al turbocargador. Apriete las grampas de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
10. Conecte la terminal negativa de la batería, arranque el motor y déjelo funcionar a ralentí por un mínimo de 3 minutos. Verifique si hay fugas y si la presión de aceite del motor es adecuada.
11. No apague el motor de inmediato después de la operación del turbo. Deje el motor funcionar a ralentí durante 3 minutos después de la operación del turbo para permitir que aceite lubrique la unidad y enfríe los componentes internos. **¡SI NO LO HACE, SE DAÑARÁ EL TURBO Y LA GARANTÍA QUEDARÁ ANULADA!**

Nota: Se deben cambiar el aceite y el/los filtro(s) de acuerdo con los intervalos recomendados para el vehículo, utilizando la clasificación de aceite especificada por el fabricante.

FIGURE 1



6. **IMPORTANT :** Lubrifier la pièce de remplacement avec de l'huile de graissage propre pour moteur avant de démarrer le moteur. Verser 50 à 60 cc (2 à 3 onces) d'huile dans le raccord d'alimentation tout en tournant la turbine (tourner délicatement à la main - **NE PAS** utiliser d'air comprimé ni d'outils pneumatiques) pour permettre à l'huile de pénétrer dans le turbocompresseur. L'huile moteur et le ou les filtres doivent être remplacés lors du remplacement du turbocompresseur, (voir Figure 1) par une qualité approuvée pour le véhicule ou l'application en question par le manufacturier d'origine. Certaines pièces sont pourvues d'un micro filtre écran à l'intérieur du raccord d'alimentation d'huile qui doit être vérifié afin de détecter toute contamination. Entretien ou remplacer le filtre si nécessaire.
7. Rincer la conduite d'alimentation d'huile avec un fluide nettoyant adéquat afin que l'huile puisse circuler librement. Si le véhicule est pourvu d'une conduite d'alimentation d'huile rigide, il est recommandé d'utiliser une conduite neuve, car tout fléchissement de conduite d'huile peut déloger de l'huile agglutinée, des débris ou contamination. Si ce matériau est évacué de la conduite dans la cartouche centrale, la pièce risque de faire défaut de manière prématurée. Installer la conduite d'alimentation d'huile. Serrer les vis et les raccords de la conduite d'alimentation d'huile selon les spécifications de serrage du manufacturier.
8. Fixer le conduit d'alimentation au turbocompresseur. Installer les brides requises et serrer selon les spécifications du manufacturier.
9. Fixer le tuyau d'admission d'air et le tuyau d'échappement au turbocompresseur. Serrer les brides selon les spécifications du manufacturier.
10. Connecter la borne négative de la batterie, démarrer le moteur et laisser tourner au ralenti pendant au moins trois minutes. Vérifier l'étanchéité et la pression de l'huile moteur.
11. Ne pas éteindre le moteur immédiatement après le fonctionnement du turbo. Laisser le moteur tourner au ralenti pendant trois minutes après le fonctionnement du turbo pour laisser l'huile lubrifier la pièce et refroidir les composants internes. **LE DÉFAUT DE RESPECTER CETTE CONSIGNE ENTRAÎNERA DES DOMMAGES AU TURBO ET ANNULERA LA GARANTIE!**

Remarque : Vous devez vidanger l'huile et remplacer le ou les filtres conformément aux intervalles recommandés pour le véhicule avec de l'huile selon la qualité recommandée par le manufacturier.