

RADIATOR INSTALLATION SHEET

Thank you for purchasing a Spectra Premium radiator. Please take a few minutes to review these installation

and maintenance procedures to insure proper system operation and warranty guidelines.



SPECTRA
PREMIUM™
forming the *future*

COOLING SYSTEM MAINTENANCE AND RADIATOR REPLACEMENT PROCEDURES

COMMON PROBLEMS

1



3



5



2



4



6



① ELECTROLYSIS

Electrolysis is caused by inadequate ph level in the system or bad electrical accessory grounds.

② CONTAMINATION AND ADDITIVES

Contamination and additives can clog passages and reduce overall heat transfer. Pure coolant liquid or mixing different types of liquids will also cause sludging in the system. **Only use a 50/50 mix of water and coolant liquid.**

③ INADEQUATE Ph LEVEL

Inadequate ph level of the cooling liquid causes inner tube blooming that restricts flow and increases engine temperature. Prevent these conditions with proper cooling system maintenance.

④ PRESSURE CAP

The pressure cap maintains constant system pressure to prevent cooling liquid from boiling. Coolant needs to be circulated from the overflow reservoir to prevent air from entering the system. The cap must be inspected on a regular basis.

⑤ MAINTENANCE

Regular maintenance requires that the thermostat be replaced each time the coolant is flushed or during radiator replacement. Install the proper temperature range thermostat for maximum engine performance and fuel efficiency.

⑥ EXCESSIVE EXTERNAL WEAR

Radiator excessive external wear is mostly caused by aging or road debris. Deteriorating or damaged cooling fins will reduce overall heat transfer. Replacement is necessary with complete system testing.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DEL **RADIADOR**

GUIDE D'INSTALLATION D'UN **RADIATEUR**

*Gracias por adquirir un radiador
Spectra Premium.*

*Por favor dedique algunos minutos
a la revisión de los procedimientos
de instalación y al mantenimiento
para lograr un correcto
funcionamiento y atégase a los
criterios de la garantía.*

Merci d'avoir acheté un radiateur
Spectra Premium.

Veuillez prendre quelques minutes
afin d'examiner les procédures
d'installation et d'entretien
appropriées garantissant le bon
fonctionnement de l'unité; prenez
également soin de respecter les
instructions de la garantie.



MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE REFRIGERACION Y PROCEDIMIENTOS PARA REEMPLAZAR EL RADIADOR /

ENTRETIEN DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT ET PROCÉDURES DE REMPLACEMENT DU RADIATEUR

DES PERFECTOS COMUNES /

DÉFAILLANCES COMMUNES

1



3



5



2



4



6



1 **ELECTRÓLISIS / ELECTROLYSE**

La electrólisis es una de las causas más importantes de desperfectos en el radiador, cuando el ph es demasiado elevado o cuando un cable de puesta a masa se encuentra en mal estado

L'électrolyse est une des causes majeures de défaillance du radiateur lorsque le ph est trop élevé ou qu'une mise à la masse est défectueuse.

2 **CONTAMINACIÓN Y ADITIVOS / CONTAMINATION ET ADDITIFS**

La contaminación y los aditivos pueden obstruir el paso y reducir la capacidad de transferencia térmica. El uso de líquido refrigerante puro o la mezcla de dos tipos de líquidos producirá sedimentos en el sistema. Utilizar una mezcla de 50% de agua destilada y 50% de líquido refrigerante.

La contamination et les additifs peuvent obstruer les passages et réduire la capacité de transfert thermique. L'utilisation de liquide de refroidissement pur ou le mélange de deux types de liquides causera des sédiments dans le système. Utiliser un mélange de 50/50 d'eau distillée et de liquide de refroidissement.

3 **NIVEL DEL PH / NIVEAU DU PH**

Una nivel inadecuado de ph en el sistema provocará la calcificación de los tubos, que causará una disminución de la circulación y aumentará la temperatura. El objetivo del mantenimiento preventivo es evitar esta situación.

Un niveau de ph inadéquat dans le système causera la calcification des tubes qui occasionnera une restriction à la circulation et augmentera la température. L'entretien préventif aura pour effet de prévenir cette condition.

4 **TAPÓN DE PRESURIZACIÓN / BOUCHON DE PRESSURISATION**

El tapón mantiene constante la presión del sistema para evitar que el líquido llegue a ebullición. El tapón también debe controlar la circulación del líquido hacia el tanque de sobreflujo. Controlar el tapón sobre una superficie regular.

Le bouchon maintient une pression constante dans le système pour prévenir l'ébullition du liquide. Le bouchon doit aussi contrôler la circulation du liquide vers le réservoir de trop-plein. Inspecter le bouchon sur une base régulière.

5 **MANTENIMIENTO / ENTRETIEN**

El termostato se debe reemplazar durante los mantenimientos en los cuales se cambia el líquido del sistema. La instalación del termostato con el rango de temperatura adecuado se debe realizar para optimizar el rendimiento y el rendimiento del combustible.

Le thermostat doit être remplacé durant les entretiens où lorsque le liquide du système est remplacé. L'installation du thermostat avec la bonne plage de température doit être utilisée pour maximiser la performance et l'efficacité de l'essence.

6 **DESGASTE EXTERIOR EXCESIVO / USURE EXTERNE EXCESSIVE**

En general, el desgaste exterior excesivo del radiador se debe al paso del tiempo y a los residuos del camino. El deterioro o el daño de las aletas reducirá la capacidad de refrigeración. Reemplazar el radiador y controlar el sistema de refrigeración.

L'usure externe excessive du radiateur est généralement causée par le vieillissement et les débris sur la route. La détérioration ou le dommage aux ailettes réduira la capacité de refroidissement. Remplacer le radiateur et inspecter le système de refroidissement.

RADIATOR INSTALLATION

The radiator is an integral component of the vehicle’s engine cooling system. Always refer to the repair manual for complete installation instructions.

***Caution: Cooling systems contain extremely hot fluids and steam, along with moving parts. Proceed with extreme caution! Engine coolant is extremely poisonous if ingested. Never leave coolant uncovered and always dispose of at a government authorized facility.**

Radiator removal

- Refer to the repair manual for specific guidelines for the vehicle being serviced.
- Disconnect the negative terminal cable from the battery.
- Air bag sensors are located near most radiators; refer to the repair manual for instructions to disarm the air bag prior to removing the radiator as required.
- Allow the vehicle, radiator, engine and coolant to cool completely before proceeding.
- Slowly and cautiously remove the radiator cap.
- Drain the old coolant through the drain tap or if the radiator does not have one remove the bottom radiator hose.

*** Caution! Refer to above!**
- Disconnect engine and transmission lines from the radiator tanks using proper hand wrench tools. Extreme care should be taken not to strip cooler fittings or damage transmission oil lines. Plug all lines to avoid fluid loss and contamination.
- Remove upper mounting brackets and rubber mounts. Disconnect/remove or slide back the fan shroud or electric fan assembly.
- Disconnect all radiator hoses, sensors and fittings from the radiator tanks.
- Remove any fasteners attaching the radiator and air conditioning condenser.
- * Caution! Make sure condenser is supported in place. The air conditioning system operates under very high pressure. Air conditioning lines should never be disconnected without properly draining A.C. refrigerant by a certified A.C. technician using properly approved recovery equipment.**
- Carefully remove the radiator from the vehicle.

Radiator installation

- Place new radiator back into the vehicle.
- Hand- thread transmission and/or engine cooling lines back into the radiator tanks.

Stripping or cross threading coolers, plug or fittings will void manufactures warranty.
- Tighten all line fittings using hand wrenches. Only torque to manufacturer’s specifications. Do not over tighten.
- Reconnect and tighten all radiator hose connections and tighten drain tap securely.
- Reconnect air conditioning condenser fasteners, fan shroud and electric fan assembly where applicable.
- Your cooling system was holding used coolant. After the new radiator has been installed your entire cooling system needs to be flushed with proper flushing chemicals using an approved flush + fill machine or kit :

Failure to completely flush the system will void the manufacturer’s warranty on the radiator.
- Filling your system with new radiator coolant :
 - Only use coolant that is recommended by the vehicle manufacturer;
 - Never mix different types of used or old contaminated coolant;
 - Always mix coolant 50/50 with distilled or deionised water. Never use tap water.
 - Pre-mixed solutions may be used in some cases. Refer to repair manual for approval and recommendations.
 - Fill the cooling system to the required level as outlined in the repair manual. In some cases the vehicle must be raised during the filing process to allow for the fill point to be above the heater core for proper purging during the filling process.

Important, some vehicles are equipped with bleeder valves to remove any air bubbles in the cooling system. Usually located near the thermostat housing, the valve needs to be opened to bleed the system when starting the vehicle (Step 8). Close the valve when air bubbles cease. Refer to repair manual.
- Start the vehicle with your heater control switches inside the vehicle on the ‘High’ heat position.
- Allow the vehicle to warm-up long enough for the thermostat to open allowing coolant to flow. You will notice the radiator hose will become warm to hot.

Caution: Surfaces and hoses become very hot. As the coolant level drops, top off with the exact same mix used in the filling process. Stop when the coolant level settles to just below the radiator filler neck or fill line. Use a new radiator cap as specified for your vehicle. Refer to repair manual for the proper radiator cap specifications. Fill the coolant recovery bottle located inside the engine compartment to the required level again with the exact same mix of coolant used in the filling and purging process.
- While engine is running check all fittings hoses and lines for any leaks.
- After driving your vehicle for a few miles after the installation allow the vehicle to completely cool down. Top off the systems to the full mark again and make sure the same type and mixture of coolant is used.
- Annual cooling system maintenance is required to insure proper cooling system operation.



INSTALACIÓN DEL RADIADOR

El radiador constituye una de las diversas piezas correspondientes al sistema de refrigeración del motor del auto. Siempre consulte el manual de reparaciones para obtener instrucciones completas de instalación.

****Precaución: los sistemas de refrigeración contienen vapor y líquidos extremadamente calientes, así como piezas móviles. ¡Proceda con extrema precaución! El refrigerante del motor es extremadamente venenoso si se ingiere. Nunca deje el refrigerante destapado y adquiéralo siempre en una instalación avalada por el gobierno.***

Extracción del radiador

- Consulte el manual de reparaciones para obtener pautas específicas concernientes al vehículo al que se le realiza mantenimiento técnico.*
- Desconecte el cable del terminal negativo de la batería.*
- Los sensores de la bolsa de aire se ubican en forma cercana a los radiadores posteriores; consulte el manual de reparaciones para obtener instrucciones para desramar la bolsa de aire previamente a la extracción del radiador según sea el caso.*
- Deje que el vehículo, el radiador, el motor y el refrigerante se enfrien por completo antes de proceder.*
- Extraiga la tapa del radiador en forma lenta y cuidadosa.*
- Vacíe el refrigerante antiguo a través de la tapa de drenaje o en caso de que el radiador no cuente con esta pieza, extraiga la manguera inferior del radiador.*

*** ¡Precaución! ¡Consulte los puntos anteriores!**
- Desconecte el motor y las líneas de transmisión del tanque del radiador por medio de llaves manuales adecuadas. Debe tener mucho cuidado de no desmontar accesorios del refrigerante o de dañar tuberías de transmisión de aceite. Conecte todas las líneas para evitar la pérdida de líquido y contaminación.*
- Extraiga las abrazaderas de montaje superior y los soportes de goma. Desconecte/extraiga o deslice el aro de refuerzo del ventilador o el montaje del ventilador eléctrico.*
- Desconecte todas las mangueras, sensores y accesorios del radiador de los tanques del radiador.*
- Extraiga cualquier sujetador que fije el radiador al condensador de aire acondicionado.*

*** ¡Precaución! Asegúrese de que el condensador se encuentre bien posicionado. El sistema de aire acondicionado funciona bajo una presión muy alta. El revestimiento del aire acondicionado nunca se debe desconectar sin que un técnico certificado en aire acondicionado realice un drenaje adecuado del refrigerante para aire acondicionado por medio de un equipo de recuperación correctamente aprobado.**
- Extraiga el radiador del vehículo con cuidado.*

Instalación del radiador

- Vuelva a colocar el nuevo radiador en el vehículo.*
- Vuelva a enroscar manualmente las líneas refrigerantes de transmisión y/o del motor en los tanques del radiador.*

Desmontar o dañar roscas en refrigerantes, conectores o accesorios anulará la garantía de fábrica.
- Ajuste todos los accesorios de líneas por medio de llaves manuales. Sólo ajuste por torsión de acuerdo con las especificaciones del fabricante. No ajustar demasiado.*
- Vuelva a conectar y a ajustar todas las conexiones por mangueras del radiador y ajuste manualmente la tapa de drenaje en forma segura.*
- Vuelva a conectar los sujetadores del condensador de aire acondicionado y conecte nuevamente el aro de refuerzo del ventilador y el montaje del ventilador eléctrico donde corresponda.*
- Su sistema de refrigeración retuvo refrigerante usado. Tras la instalación del nuevo radiador todo su sistema de refrigeración necesita purgarse con químicos adecuados de limpieza por medio de un lavado aprobado + máquina o equipo de llenado:*

La falta de limpieza completa del sistema anulará la garantía de fábrica del radiador.
- Llenado del sistema con un nuevo refrigerante para radiadores:*
 - Solo utilice el refrigerante recomendado por el fabricante del vehículo;*
 - Nunca mezcle refrigerante de distintas clases o refrigerante antiguo y contaminado que se ha reutilizado;*
 - Siempre mezcle refrigerante en partes iguales con agua destilada o deionizada. Nunca utilice agua del grifo.*
 - En algunos casos se pueden utilizar soluciones previamente mezcladas. Consulte el manual de reparaciones para la aprobación y recomendaciones.*
 - Llene el sistema de refrigeración hasta el nivel indicado como se especifica en el manual de reparaciones. En algunos casos el vehículo debe elevarse durante el proceso de llenado para permitir que el punto de llenado se ubique por encima de la unidad de calefacción con el fin de obtener una purga adecuada durante el proceso de llenado.*

Importante: algunos vehículos se encuentran equipados con válvulas de purga para extraer cualquier burbuja de aire del sistema de refrigeración. Por lo general, esta válvula se encuentra ubicada cerca de la carcasa del termostato y se requiere de su apertura para purgar el sistema al encender el vehículo (Paso 8). Cierre la válvula cuando ya no detecte más burbujas de aire. Consulte el manual de reparaciones.
- Encienda el vehículo mediante los interruptores de control del calentador que se encuentran dentro del vehículo en la posición de ‘alta’ temperatura.*
- Deje que el vehículo se caliente lo suficiente como para que el termostato se abra y permita que el refrigerante fluya. Notará que la manguera del radiador pasa de cálida a caliente.*

Precaución: las superficies y mangueras adquieren una temperatura muy elevada. A medida que el nivel de refrigerante desciende, llene hasta el tope con exactamente la misma mezcla utilizada en el proceso de llenado. Deténgase cuando el nivel del refrigerante se establezca justo por debajo del cuello del depósito o de la línea de llenado del radiador. Utilice una nueva tapa de radiador según lo especifique su vehículo. Consulte el manual de reparaciones para obtener las especificaciones concernientes a la tapa adecuada para el radiador. Llene la botella de recuperación de refrigerante ubicada dentro del compartimiento del motor hasta el nivel indicado nuevamente con exactamente la misma mezcla de refrigerante utilizado en los procesos de llenado y de purga.
- Mientras que el motor se encuentre en funcionamiento, controle todos los accesorios, mangueras y líneas por posibles pérdidas.*
- Tras haber conducido su vehículo por algunas millas luego de la instalación del radiador, deje que el vehículo se enfrie por completo y llene los sistemas hasta su nivel máximo y asegúrese de que se utilice la misma clase y mezcla de refrigerante.*
- Se requiere un mantenimiento anual del sistema de refrigeración para asegurar su adecuado funcionamiento.*

INSTALLATION DU RADIATEUR

Le radiateur est l’un des nombreux composants du système de refroidissement du moteur d’un véhicule. Consultez toujours le manuel de réparation pour obtenir les instructions d’installation complètes.

***Avertissement : Les systèmes de refroidissement contiennent des liquides très chauds, de la vapeur ainsi que des pièces mobiles. Soyez toujours très prudent! Le liquide de refroidissement est très toxique s’il est ingéré. Ne laissez jamais un contenant de liquide de refroidissement ouvert et éliminez toujours le liquide de refroidissement usé à l’aide des installations autorisées par le gouvernement.**

Dépose d’un radiateur

- Consultez toujours le manuel de réparation pour obtenir des instructions spécifiques pour le véhicule que vous réparez.
- Débranchez le câble de la borne négative de la batterie.
- Les capteurs des coussins gonflables sont placés à proximité des supports de radiateurs; consultez le manuel de réparation afin d’obtenir des instructions pour la désactivation des coussins gonflables avant le retrait du radiateur, le cas échéant.
- Laissez le véhicule, le radiateur, le moteur et le liquide de refroidissement refroidir complètement avant de procéder.
- Retirez doucement et prudemment le capuchon du radiateur.
- Videz le liquide de refroidissement à l’aide du robinet de vidange ou retirez le tuyau inférieur du radiateur si le radiateur n’est pas muni d’un robinet.

*** Avertissement : Consultez les instructions ci-dessus!**
- Débranchez les conduits du moteur et de la transmission des réservoirs du radiateur à l’aide des outils à main appropriés. Soyez très prudent afin d’éviter d’arracher les filets des raccords des refroidisseurs ou d’endommager les conduits d’huile à transmission. Bouchez tous les conduits afin d’éviter les pertes de liquide et la contamination.
- Retirez les supports de fixation supérieurs et les supports en caoutchouc. Débranchez/retirez ou dégagez la buse du ventilateur ou l’assemblage du ventilateur électrique.
- Débranchez tous les tuyaux du radiateur, les capteurs et les raccords des réservoirs du radiateur.
- Retirez toutes les attaches fixant le radiateur au condenseur du système de climatisation.

*** Avertissement : Assurez-vous que le condenseur est soutenu de façon appropriée. La pression de fonctionnement du système de climatisation est très élevée. Les conduits du système de climatisation ne doivent jamais être débranchés sans qu’un technicien certifié ait d’abord retiré le frigorigène à l’aide de l’équipement de récupération approprié.**
- Retirez doucement le radiateur du véhicule.

Installation d’un radiateur

- Mettez le nouveau radiateur en place.
- Vissez à la main les conduits de la transmission et/ou du moteur dans les réservoirs du radiateur.

*** Avertissement : Arracher ou fausser le filetage des refroidisseurs, des raccords ou du robinet entraîne une annulation de la garantie du fabricant.**
- Serrez tous les raccords de conduits à l’aide de clés à main. Serrez selon les couples indiqués dans les spécifications du fabricant. Évitez de serrer de façon excessive.
- Rebranchez et serrez tous les tuyaux du radiateur et serrez le robinet de vidange à la main.
- Rebranchez les raccords du condensateur de climatisation et rebranchez la buse du ventilateur ou l’assemblage du ventilateur électrique, le cas échéant.
- Votre système de refroidissement utilisait du liquide de refroidissement usé. Après l’installation du nouveau radiateur, vous devez rincer la totalité du système de refroidissement à l’aide des produits de rinçage appropriés et d’un appareil ou d’une trousse de rinçage/remplissage approuvé :

Ne pas rincer le système complètement entraîne une annulation de la garantie du fabricant du radiateur.
- Remplir votre système de liquide de refroidissement neuf :
 - Utilisez toujours du liquide de refroidissement recommandé par le fabricant du véhicule;
 - Ne mélangez jamais différents types de liquides de refroidissement et ne réutilisez jamais du liquide usé et contaminé;
 - Utilisez toujours un mélange 50/50 d’eau distillée et de liquide de refroidissement. N’utilisez jamais de l’eau du robinet.
 - Dans certains cas, vous pouvez utiliser des solutions prémélangées. Consultez le manuel de réparation pour savoir si cela est permis et pour obtenir des recommandations.
 - Remplissez le système de refroidissement jusqu’au niveau exigé, tel qu’indiqué dans le manuel de réparation. Dans certains cas, le véhicule doit être soulevé au cours du processus de remplissage pour que le point de remplissage soit plus élevé que le radiateur de chauffage et que le liquide de refroidissement purge le système de façon appropriée au cours du processus de remplissage.

Remarque importante : Certains véhicules sont munis d’une soupape d’évacuation permettant de retirer les bulles d’air se trouvant à l’intérieur du système de refroidissement. Se trouvant généralement à proximité du boîtier du thermostat, la soupape doit être ouverte pour purger le système lorsque vous démarrez le véhicule (Étape 8). Fermez la soupape lorsque les bulles cessent de se former. Consultez le manuel de réparation.
- Démarrez le véhicule en sélectionnant les réglages de température élevée à l’aide des commandes du système de chauffage.
- Laissez le véhicule se réchauffer suffisamment pour que le thermostat permette au liquide de refroidissement de circuler. Vous remarquerez que les tuyaux du radiateur deviendront chauds puis très chauds. **Avertissement : Les surfaces et les tuyaux deviennent très chauds. Au fur et à mesure que le niveau s’abaisse, ajoutez du liquide provenant du mélange utilisé au cours du processus de remplissage. Cessez d’ajouter du liquide lorsque le niveau se stabilise à la base du goulot de remplissage ou au niveau de la ligne de remplissage. Utilisez un nouveau bouchon de radiateur, tel qu’indiqué pour votre véhicule. Consultez le manuel de réparation pour obtenir les spécifications concernant le bouchon de radiateur approprié. Remplissez le réservoir de liquide de refroidissement à l’intérieur du compartiment moteur jusqu’au niveau exigé à l’aide du même mélange de liquide de refroidissement utilisé au cours du processus de remplissage et de purge.**
- Avec le moteur en marche, vérifiez tous les raccords et conduits pour des traces de fuites.
- Après avoir conduit le véhicule sur une distance de quelques kilomètres après l’installation, laissez le véhicule refroidir complètement et ajoutez du liquide pour atteindre les repères des niveaux maximaux; assurez-vous d’utiliser le même mélange de liquide de refroidissement.
- Un entretien annuel de votre système de refroidissement est nécessaire afin d’assurer le fonctionnement approprié du système.