

Como instalar un sistema de aire acondicionado en el NIVA

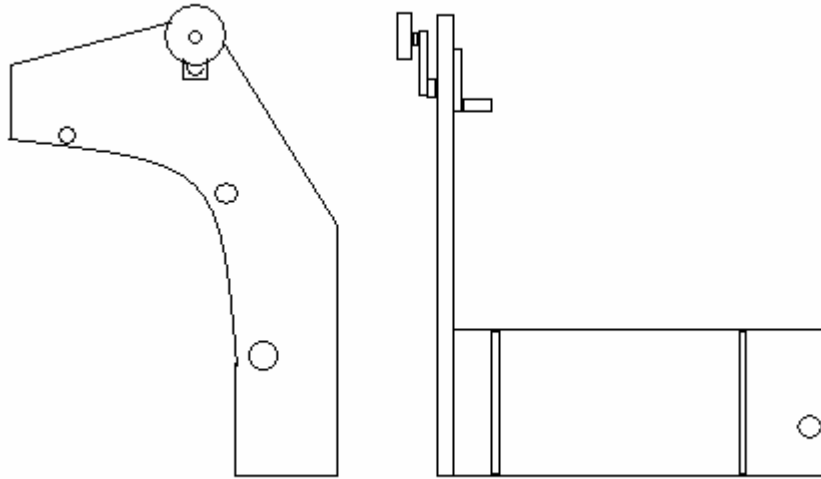
Por Anel Olivardia, 2004

Este documento enfoca el procedimiento básico para la instalación del sistema de aire acondicionado al NIVA, el cual también puede ser utilizado en cualquier vehículo, sin importar la marca o modelo. Disfrútenlo.

Para instalar una unidad de aire acondicionado al Niva, lo primero que hay que tener a mano son todos los materiales a utilizar. Estos se describen a continuación:

- Compresor de aire acondicionado. El modelo a utilizar para el Niva es el SD-508.
- Condensador (esta parte la pueden adquirir confeccionada en aluminio o en cobre. Por recomendación es mejor utilizar el de aluminio para mejor enfriamiento.
- Filtro secador. Este filtro, en forma de botella con un ocular de cristal para ver el gas refrigerante es para mantener el gas libre de contaminantes y reducir el grado de humedad dentro del vehículo cuando se este utilizando el A/C.
- Unidad de enfriamiento. Esta unidad, la cual va en el interior del vehiculo, es donde se encuentra el evaporador y el abanico que dará la circulación del aire frío y mantendrá el interior del vehículo fresco y agradable.
Esta unidad aparte del abanico y del condensador, por lo general viene con los controles de velocidad del abanico, temperatura y la válvula de expansión del gas refrigerante.
Se pueden utilizar 3 tipos de unidades universales de aire acondicionado: La de consola que viene con todos los instrumentos antes descritos, la consola que no trae la válvula de expansión, que tendrían que comprar aparte y una que fue confeccionada en Venezuela, pero no recuerdo el modelo que es la ideal para ponerle al Niva.
- Polea adicional para mover el compresor.
- Base para fijar el compresor al motor.
- 2 kits de "O" rings o sellos circulares de goma para conectar las mangueras del sistema.

Lo primero a hacer es la base. Esta base posee esta forma:



Esta base se fija en la parte frontal del motor con 3 tornillos de cabeza 10 mm en la tapa del timing gear (la tapa de la cadena de tiempo). Estos tornillos deben más largos que los originales debido al espesor de la platina de acero a utilizar para confeccionar la base. Esta debe ser no mayor a $\frac{1}{4}$ de pulgada (6.34 mm). Aparte, en la parte superior, detrás del tensor de la correa, este extremo se fija al tornillo del cabezote (cylinder head, culata) de cabeza 13 mm el cual debe ser sustituido por otro tornillo de igual diámetro pero de unos 10 a 15 mm mas largo, debido a la base donde se aloja este tornillo que es de aproximadamente $\frac{1}{2}$ pulgada (12.70 mm) de espesor. En unas fotos que le saque al Niva podrán ver donde se fija la base y como queda el montaje completo.

Una vez hecha la base, se procede a montarla al motor y el compresor. Después de esto, se procede a montar el condensador. Esta parte debe ser un poco más chica que el habitáculo frontal entre el radiador y la parrilla del frente. Después de esto, se procede a montar un electro ventilador lo mas plano posible no mayor a 10 pulgadas de diámetro (254 mm) y este se conecta a la línea de corriente que acciona el clutch del compresor para que cada vez que pare o arranque el compresor, este haga lo mismo y se le conecta un relay en esta línea para que el abanico no le robe corriente al compresor y trabaje mal.

El compresor se conecta con el control de velocidades de la unidad. Cuando la unidad esta trabajando, trabaja el compresor y el abanico. Apenas la unidad registra el frío requerido, de acuerdo a la graduación que uno le ponga al control de temperatura, el compresor hace una parada por temperatura y vuelve a trabajar cuando ha bajado el frío dentro del carro.

La unidad de aire acondicionado universal la pueden instalar debajo de la guantera o eliminar la consola donde va el estéreo e instalarla ahí. Todo aquel que tenga un estéreo,

mejor remueva la tablilla que esta debajo de la guantera y ponga la unidad en este espacio.

Si es de la unidad que se diseño para el Niva, es mejor. Solo hay que hacer lo siguiente: Remover el tablero y la consola para que la unidad del abanico que trae el Niva se pueda remover. Se sueltan los 4 tornillos que la sujetan a la carrocería en su parte superior, donde esta la toma de aire que va pegada al motor y la tapa del motor. Quitar la unidad de ahí y ponen la del aire acondicionado. Le ponen silicón o algún sellador en el pegue con la carrocería antes de ponerla, después de esto, le ponen los 4 tornillos que sacaron y aprietan bien para que selle. Instalan los ductos y listo.

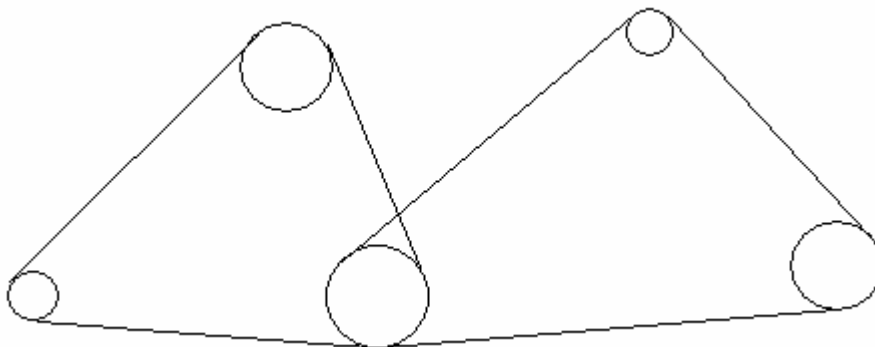
Instalen nuevamente el tablero y la consola.

Lo ultimo por hacer en esto es la conexión de corriente para la unidad y las mangueras. La corriente la pueden sacar directamente de la batería o de un circuito que se alimente cuando el switch de arranque esta en ON.

Las mangueras se conectan en el extremo de salida del condensador, después va se conecta con el filtro secador, luego se conecta otra del secador a la entrada del compresor. Del compresor sale otra manguera que va directamente a la entrada de la unidad, justo donde esta la válvula de expansión. De ahí, se conecta otra manguera en la salida de la unidad y esta manguera se conecta directamente con la entrada del condensador.

Para poner la correa del compresor, se debe hacer 2 alternativas: Una es de lograr adquirir una polea del mismo tamaño que la del damper (polea del cigüeñal) que se fija con la tuerca o de conseguir una polea similar para soldarla junto a la del damper. Esto ultimo debe hacerse montado en el torno para que no quede desnivelada la polea y pueda dar vibraciones severas al carro y motor. Esta correa se pasa de la nueva polea al compresor y el tensor. Este ultimo les dará el ajuste a la correa.

A continuacion, este es el diagrama de como queda la correa del motor con la del compresor del A/C:



Las 2 poleas de la izquierda corresponden a las poleas de la bomba de agua y del alternador y las 2 de la derecha, el tensor y el compresor del aire acondicionado. La del centro es la polea del damper.

Así es como queda el sistema de correas de conducción montado en las poleas. La correa del motor (la chica) queda en el mismo lugar, mientras que la del aire acondicionado queda por delante de la del motor.

Después de haber hecho todo esto, se procede a efectuar el vacío al sistema para ponerle el aceite especial al compresor y el gas para después poner en marcha el motor y probar la temperatura que se siente y a gozar del Niva con aire acondicionado!!!

Eso es todo para instalar la unidad y a gozar del clima fresco dentro del Niva.

Recomendaciones: Con todas estas indicaciones ustedes mismos pueden instalar esta unidad al Niva o a cualquier vehículo sin necesidad de pagarle a alguien por este trabajo. Lo que sí hay que pagar es para hacer la revisión del sistema, vacío y carga de gas por parte del técnico en refrigeración.

Es preferible tomar carta en estos 2 puntos: Ponerle papel oscuro a los vidrios para que se sienta bien el frío y la otra es desmantelar el interior del Niva por completo para ponerle un revestimiento de aislante de calor para que se aproveche al máximo en nuevo clima en el interior del vehículo siempre que se esté utilizando.

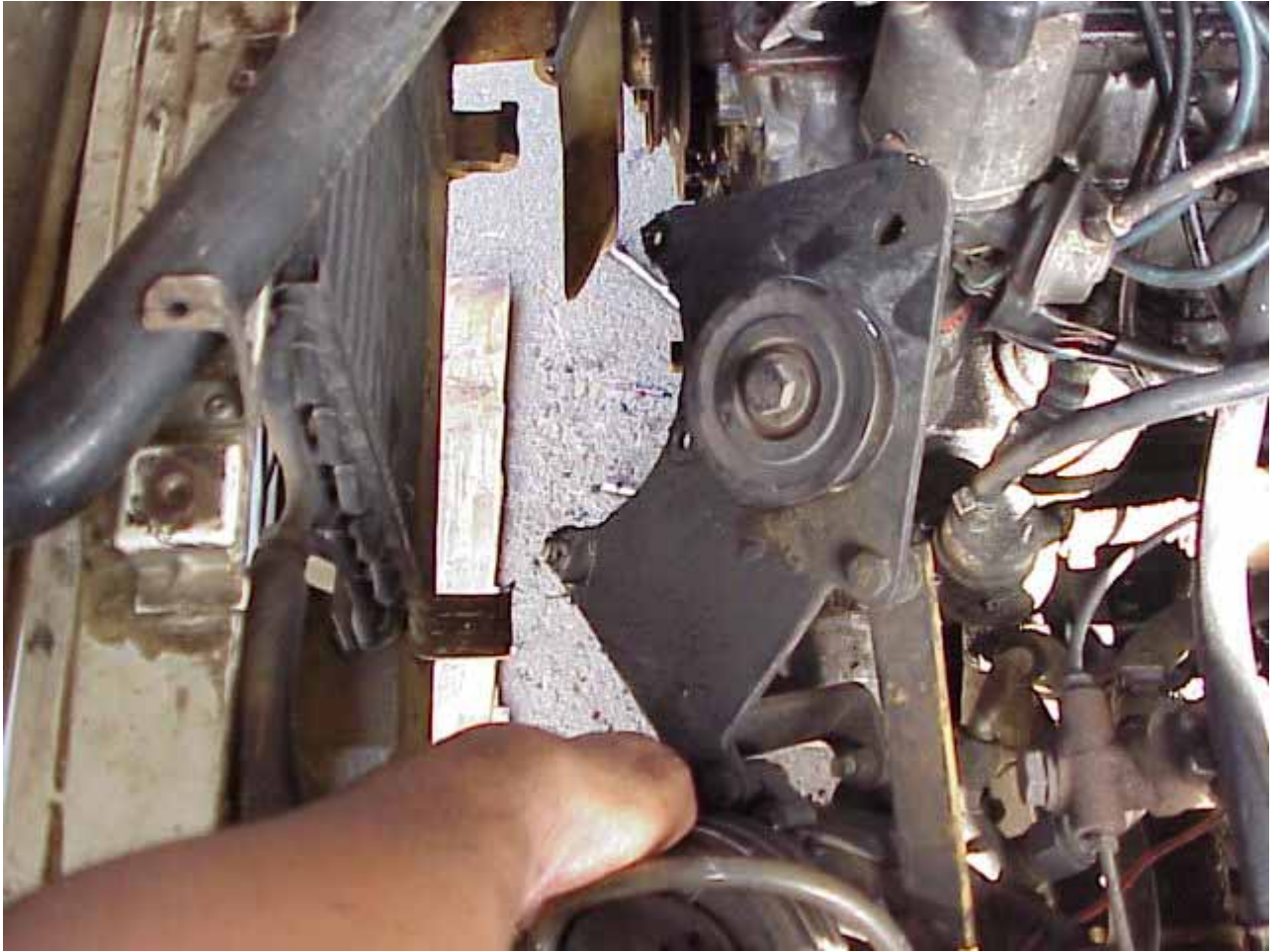
Aparte, se deben conseguir una válvula y un compensador de aceleración para que cuando se accione el aire acondicionado, se suban un poco las revoluciones, ya que utilizar la unidad sin esto, tiende a bajar el motor como a unas 600 RPM.

Para la unidad, pueden usar refrigerante R-12 o R-134A. Para este último refrigerante, deben comprar las partes a utilizar para ser usadas con este refrigerante. Las de R-12 no trabajan con las de R-134A.

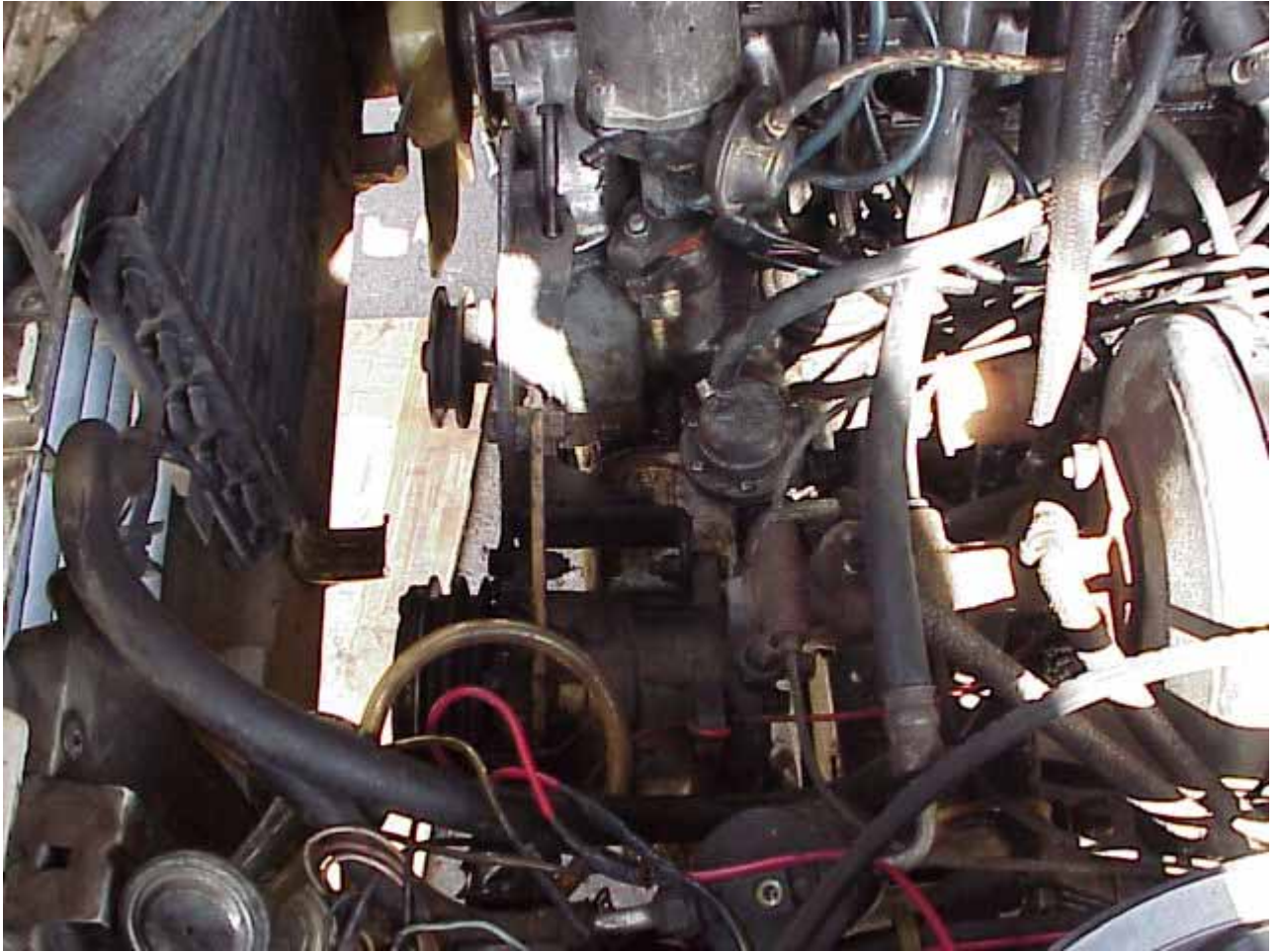
Adjunto fotos tomadas del Niva.



Condensador



Base del compresor del A/C.



Filtro secador.



Poleas del damper (izquierda) y la adicional para el mover el compresor del A/C (derecha).



Poleas montadas al cigüeñal.



Base del compresor ya fijada al motor y sus correas instaladas.



En esta foto se aprecia un electro ventilador auxiliar que es usado para el radiador y aparte siempre ayuda en días calurosos para utilizar el A/C.