



Servicio

Manual de Taller

SIERRA

Capítulo 11

Sistema de Escape

- SECCION I** – CARACTERISTICAS GENERALES
- SECCION II** – REPARACIONES
- SECCION III** – ESPECIFICACIONES

1. CARACTERISTICAS GENERALES

El Sierra presenta un sistema de escape formado por dos tramos.

El material de los tubos y silenciadores es de acero aluminizado, el cual proporciona una mayor resistencia a la corrosión.

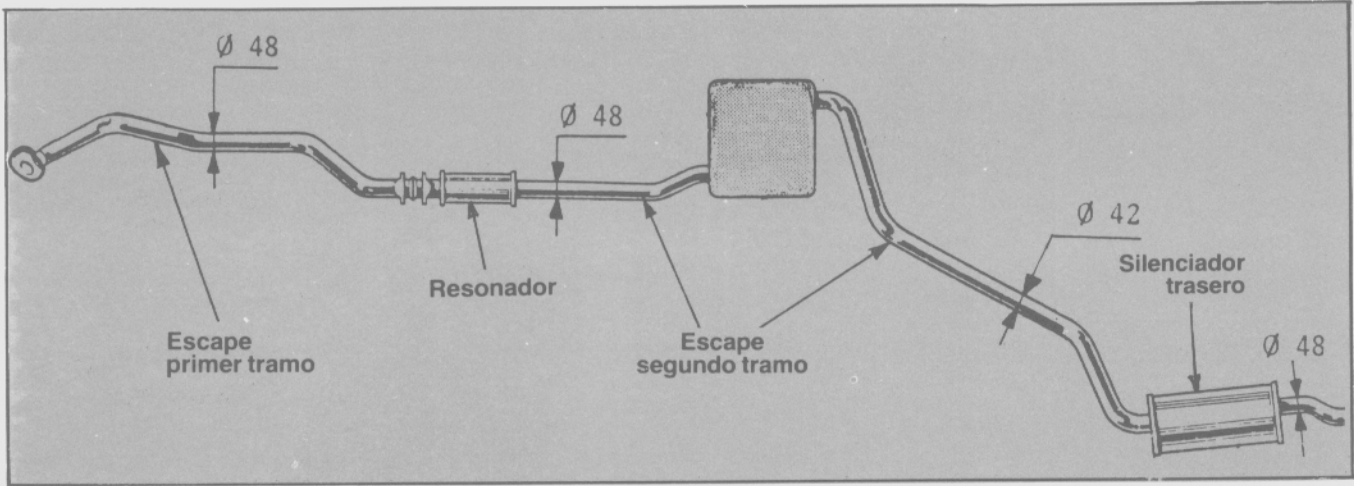


Fig. 1 Figura esquemática del sistema de escape. Motor I4 - 2.3L

Conceptualmente el sistema de escape es del tipo flujo directo; el resonador está formado por un tubo interior perforado, envuelto en lana de acero inoxidable y completando el volumen restante del resonador con fibra basáltica. La lana de acero inoxidable cumple la función de proteger a la fibra basáltica de las altas temperaturas del flujo de gases.

El silenciador delantero mantiene un concepto de diseño similar al del resonador, un tubo perforado ubicado sobre la diagonal, a efectos de lograr mayor recorrido dentro del mismo, es envuelto con lana de acero inoxidable y completando el volumen del silenciador con fibra basáltica.

En el silenciador trasero, el tubo de entrada de 42 mm de diámetro (motor 2.3 L) sufre una expansión importante para volver a achicarse en el de salida a un diámetro de 48 mm.

El tubo interior (silenciador) está envuelto con fibra basáltica como material atenuador. En este caso no se utiliza lana de acero inoxidable debido a la menor temperatura de los gases de escape en esa zona.

En los motores 2.3 L SP, el diseño es similar al del motor 2.3 L, pero debido a los objetivos de performance que se persiguen se han incrementado los diámetros de los tubos a 51 mm (Figs. 1 y 2).

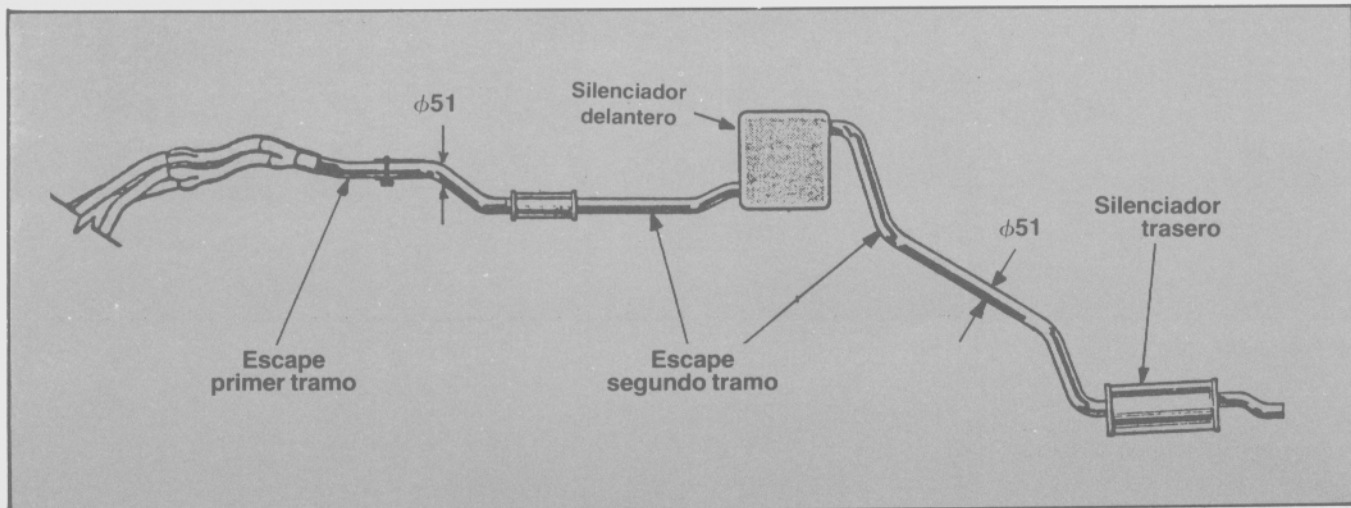


Fig. 2 Figura esquemática del sistema de escape. Motor I4 - 2.3L "SP"

El silenciador trasero es del tipo flujo directo y la cola de salida presenta una cubierta de acero inoxidable, la unión del múltiple y extensión al segundo tramo se realiza mediante una abrazadera y tornillo "U". En los motores 1,6 L, el sistema de escape es similar a los anteriormente nombrados excepto los tubos de bajada (son dos) y el diámetro del resto (ver fig. 3).

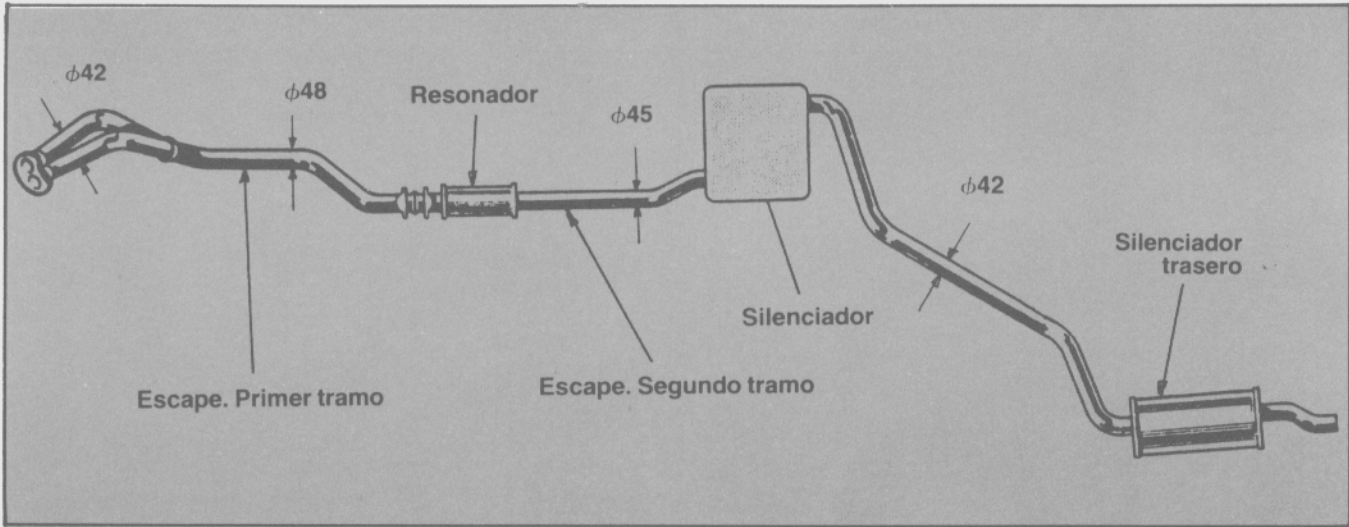


Fig. 3 Esquema del sistema. Motor I4 - 1.6L

1.1.-ZONAS DE CORTE PARA LA INSTALACION DE LAS SECCIONES DE RECAMBIO

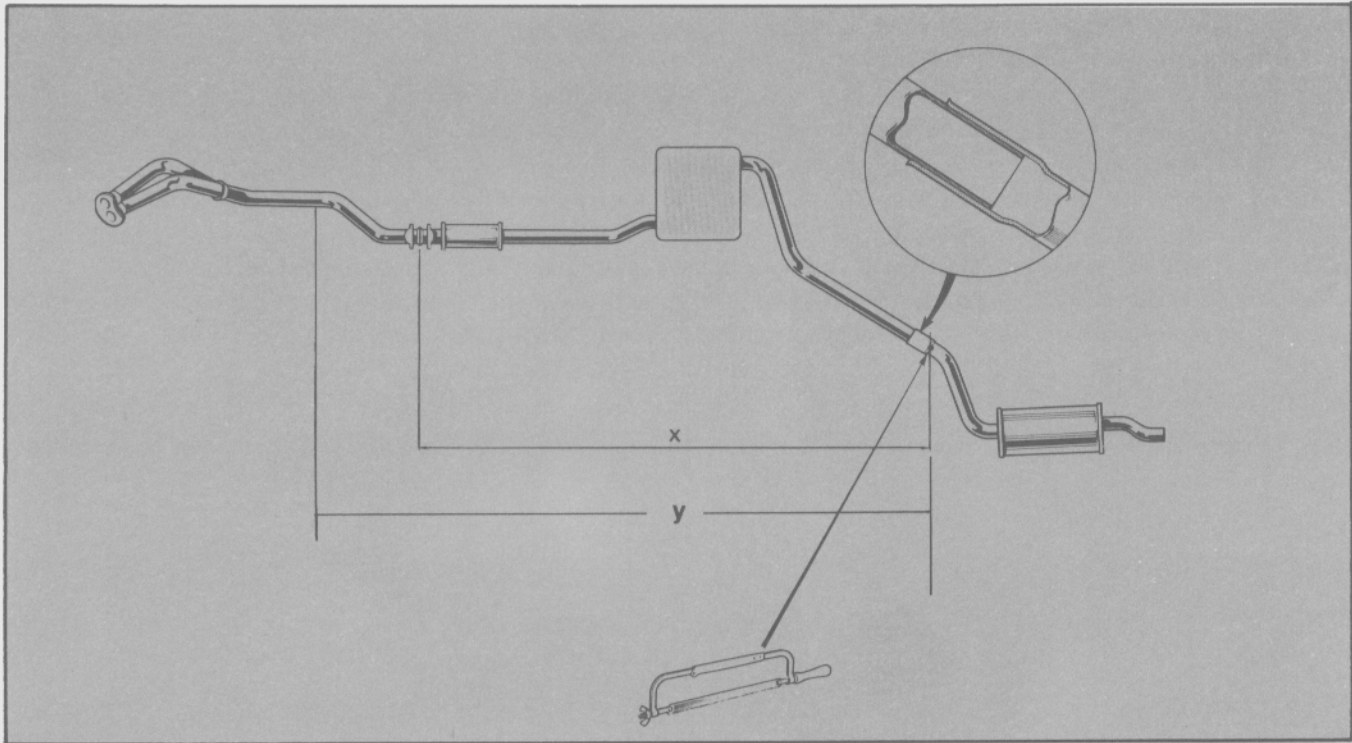


Fig. 4 Zonas de corte.

x = 1635 mm. Motores I4 - 2.3L y I4 - 1.6L
 y = 2117 mm. Motores I4 - 2.3L "SP"

2. REPARACIONES

2.1.1 Desmontaje

- Levantar el vehículo, retirar las tuercas de fijación del tubo de bajada al colector; desenganchar los aisladores de goma y retirar el sistema completo. (Fig 5)

Nota: Verificar que los aisladores de goma no se encuentren agrietados o cuarteados. Esta comprobación se realiza antes de desenganchar el sistema, ejerciendo una ligera presión hacia abajo en el sistema de escape.

2.1.2 Instalación

- Limpiar la brida del colector/tubo de bajada con un cepillo de lambré.
- Colocar una nueva junta (1.6 y 2.3 SP) e instalar el tubo de bajada en el colector.
- Apretar la tuercas de sujeción al torque especificado
- Enganchar el soporte de la sección delantera del silenciador en el aislador de goma, alinearlos y sujetar sin apretar la brida de unión del tubo de bajada y del tramo.
- Aplicar sellador a la junta de acople de la sección posterior del silenciador.
- Acoplar la sección posterior en la sección delantera y enganchar el soporte en el aislador de goma, Alinear el sistema y apretar la abrazadera al torque indicado en la sección especificaciones.
- Apretar la brida de unión del tubo de bajada y segundo tramo, al valor especificado.
- Comprobar que todos los aisladores se encuentren en una posición descansada y que el sistema completo tenga una separación de 25 mm como mínimo a partir de la carrocería y otros componentes. (Fig 7)
- Poner el motor en funcionamiento y verificar que no existan fugas.
- Descender el vehículo.

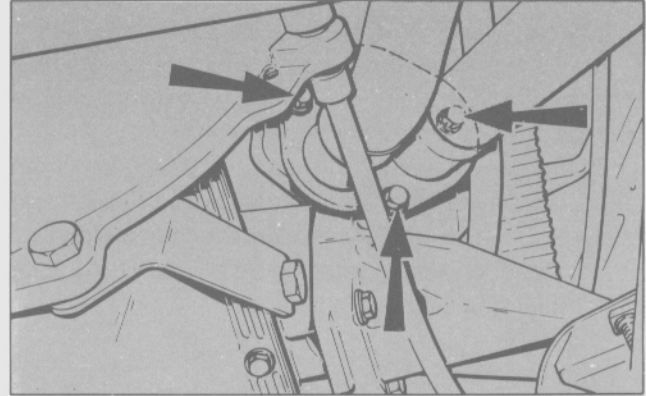


Fig. 5 Unión del colector/tubo de bajada.

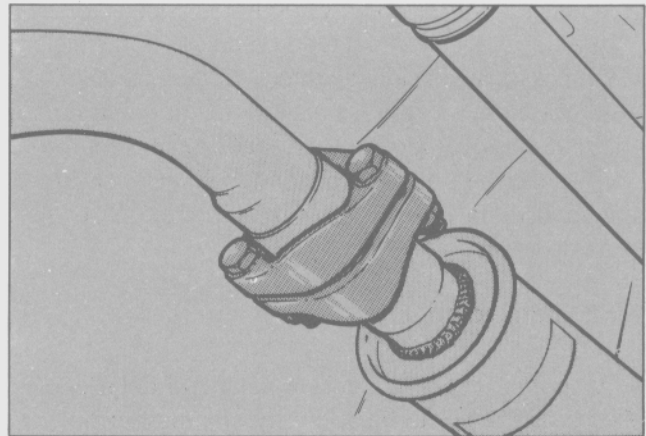


Fig. 6 Junta del tubo de bajada. Sección delantera del silenciador.

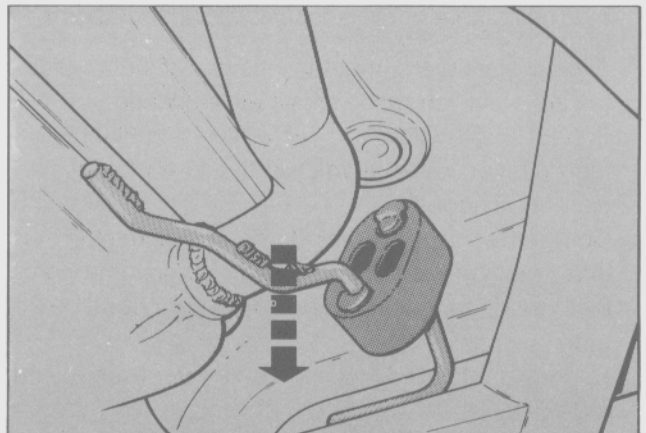


Fig. 7 Comprobación del estado de los aisladores.

2.2. SILENCIADOR DELANTERO (Reemplazo)

2.2.1. Desmontaje

Importante: Al no ofrecerse manguitos de unión y debido a las uniones del tipo macho/hembra que se forman en varias secciones de recambio del escape, el conjunto de silenciador y resonador delantero no se pueden reemplazar en un "sistema de producción" sin renovar también el conjunto de silenciador trasero. Por lo tanto, en esta operación se asume que la sección trasera ha sido reemplazada.

- Colocar el vehículo en una fosa.
- Desde su parte inferior retirar los dos tornillos de la unión con pestaña del tubo de bajada.
- Retirar la abrazadera en "U" de la parte posterior de la sección delantera del silenciador, desenganchar los aisladores de goma y separar la sección delantera del silenciador del tubo de bajada y la sección trasera de la sección delantera del silenciador.

Nota Comprobar que los aisladores de goma no se encuentren agrietados ni cuarteados, esta comprobación se realiza antes de desenganchaar el sistema, ejerciendo una ligera presión hacia abajo en el sistema de escape. (Fig. 7)

2.2.2. Instalación

- Alinear y acoplar la sección delantera del silenciador en el tubo de bajada y montar los tornillos de sujeción en la unión de pestaña'. Montar los aisladores de goma en los soportes.
- Aplicar compuesto sellador a la uión de encaje posterior del silenciador y acoplar la sección trasera a la sección delantera. Enganchar el aislador al soporte.
- Alinear el sistema, montar y apretar las abrazaderas en "U" al torque de ajuste especificado.
- Apretar la abrazadera de la unión con pestaña del tubo descendente al valor indicado en la sección especificaciones.
- Comprobar que los aisladores se encuentren en una posición descansada y que el sistema completo tenga una separación con la carrocería de 25 mm
- Poner el motor en funcionamiento y verificar que no existan fugas.
- Descender el vehículo.

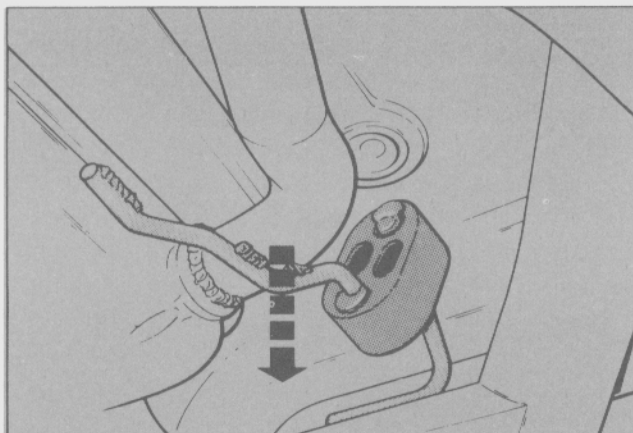


Fig. 7 Comprobación del estado de los aisladores.

2.3. SILENCIADOR TRASERO. (Reemplazo)

2.3.1. Desmontaje

Nota: Se asume en esta operación que el sistema instalado es el original. Si el instalado es del tipo de "recambio", la operación siguiente no sería aplicable.

- Levantar el vehículo, marcar la línea de corte en el tubo (Fig. 8) y cortarlo con una sierra. Desenganchar el aislador de goma y retirar el conjunto del silenciador trasero.

Nota: Inspeccionar los aisladores por si tuvieran grietas o cuartéos antes de proceder a desenganchar el sistema, ejerciendo una ligera presión hacia abajo en el sistema de escape

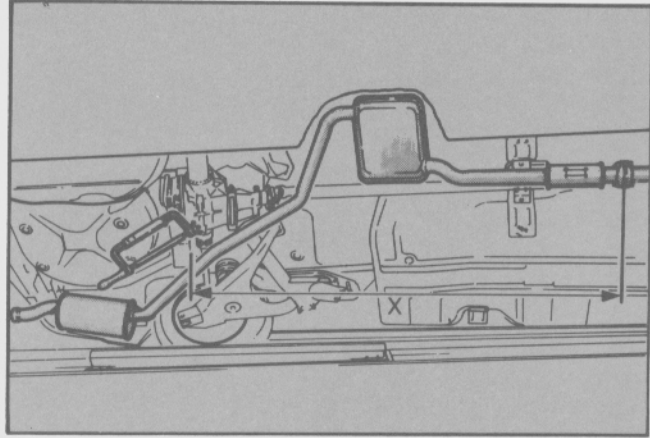


Fig. 8. Zonas de corte. Dimensión x = 1.635 mm; y = 2.117 mm.

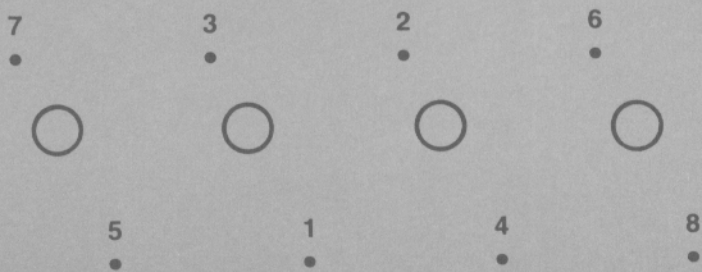
2.3.2. Instalación

- Limpiar el tubo de la sección delantera del silenciador donde se une a la sección trasera.
- Aplicar compuesto sellador a las juntas del nuevo conjunto de silenciador trasero, acoplar las juntas y montar el soporte en el aislador.
- Alinear el sistema, montar la abrazadera en "U" sobre la junta y apretarla al torque especificado.
- Poner el motor en funcionamiento y verificar que no existan fugas en el sistema.
- Descender el vehículo.

3.ESPECIFICACIONES

TORQUE DE AJUSTE			
Motor	1.6 L	2.3 L	2.3 L "SP"
Tornillos de sujeción del múltiple a tapa (*)	21-30 Nm (15-21 lb/pie)	11-19 Nm (8-14 lb/pie)	20-27 Nm (15-20 lb/pie)
Tuercas de fijación tubo salida motor a múltiple	35-40 Nm (26-29 lb/pie)	38-47 Nm (28-37 lb/pie)	38-44 Nm (28-32 lb/pie)
Tornillos de sujeción de la brida al múltiple	35-40 Nm (26-29 lb/pie)		
Tuercas de abrazadera de unión de los tramos	35-40 Nm (26-29 lb/pie)		16-24 Nm (12-18 lb/pie)

(*)Ajustar los 8 tornillos de acuerdo a la siguiente secuencia de aplicación de torque.



FRENTE
DEL
MOTOR