

Audi A2

EL ALUMINIO ES EL PROTAGONISTA DEL ÚLTIMO DESAFÍO DE AUDI. EL A2, EL PRIMER VEHÍCULO DE GRAN SERIE CON LA CARROCERÍA ÍNTEGRAMENTE DE ALUMINIO, EMBARCA AL FABRICANTE EN UN SEGMENTO NUEVO Y SUPONE UNA NOVEDAD PARA EL MUNDO DE LA REPARACIÓN. **EL AUDI A2 HA REVOLUCIONADO EL PROCESO DE FABRICACIÓN Y HA MOTIVADO UNA RÁPIDA ADAPTACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS TALLERES REPARADORES**

Por Juan S. Montes Hernández





Ubicación del número de bastidor (izquierda)

Localización del adhesivo portadatos (derecha)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
W	A	U	Z	Z	Z	8	Z	Z	1	N	0	2	1	8	4	0

Número de serie

Planta de montaje: N: Neckarsulm

Año de modelo: 1: 2001

Constante

Código de modelo: 8Z: Audi A2

Constantes

Código de identificación mundial del fabricante: WAU: Audi

1309 41-1-0220 568 YP	
FAHRZG.-IDENT-NR. VEHICLE-IDENT-NÖ.	WAUZZZ8ZZ1N021840
TYP / TYPE	820 014 A2 1.4 R4 55 KW M5S
MOTORKB. / GETR. KB. ENG. CODE / TRANS. CODE	AUA FDM
LACKNR. / INNENAUSST. PAINT NO. / INTERIOR	LZ6S/LZ6S NOG/YB
M. AUSST. / OPTIONS	E0A OGG 4UE 6XC 5SL 5RU 1KB JOR 1LY 1AT 3FA 1GA 7X0 4R5 FOA 0L2 8GD 0G4 0YG J26 T1Q 3NC 8BB U0B X3B 1N2 2PG 9Q0 8Z6 MN7 7Q0 C3M 4X1 6R1 3LO 4F1 5D0 1SA VVO Q1A 4GH

Número de bastidor

Tipo de vehículo

Vehículo

Motor y equipamiento

Código de motor

Código de caja de cambios

Código de pintura

Código de tapizado interior

Códigos de opciones de producción

Identificación

El guarnecido portaobjetos, ubicado detrás de la palanca de freno de mano, esconde el número de bastidor (VIN) del A2, que va grabado sobre el refuerzo del túnel de piso. La placa del fabricante, en este caso un adhesivo, está situada bajo la alfombrilla del piso del acompañante.

Pegado en la tapa de acceso a la batería, en el interior del maletero, se encuentra –como es habitual en los Audi– el adhesivo portadatos. Éste es el elemento de identificación del vehículo que proporciona más información. En él aparecen el número de bastidor, los códigos de identificación del motor, de la caja de cambios, de la pintura y de algunos equipamientos.

Carrocería

El concepto de carrocería ASF (Audi Space Frame) ha evolucionado con el nacimiento del A2. Fabricado íntegramente en aluminio, las piezas ensambladas para la construcción de la carrocería se distinguen por su método de elaboración: inyección o fundición, extrusión y estampación.

El aluminio inyectado es una solución adoptada para las piezas estructurales multiformes, como los largueros, los pases de rueda y los pilares centrales, entre otras. Se fabrican inyectando el aluminio sobre un molde al vacío, a alta temperatura, lo que les confiere un aspecto de pieza de fundición.

Por otra parte, determinadas piezas de la estructura, que sirven de unión entre las anteriores, como los montantes de techo, estribos y traviesas del piso, están realizadas mediante perfiles de aluminio moldeados a presión.

El resto de las piezas que componen la estructura interna y los elementos de revestimiento de la carrocería exterior del vehículo están fabricadas por estampación.

Representativo del A2 resulta el ensamblaje de la carrocería, en el que se han empleado tres métodos: soldadura MIG, soldadura láser y remachado. En determinadas zonas, como el pilar delantero, se han combinado dos de estas soluciones, la soldadura láser y el remachado. →

El adhesivo portadatos incluye el número de bastidor, el código de identificación del motor, el de la caja de cambios, el de la pintura y los de algunos equipamientos



Punta del larguero, atornillada

concesionarios de una zona independiente, destinada exclusivamente a la reparación de los modelos fabricados en este

↓
La soldadura MIG se encuentra, principalmente, en el ensamblado de las piezas de aluminio inyectado y en la unión de éstas a otras, así como en las piezas tubulares.

La técnica láser es el método de soldadura más empleado en la carrocería del Audi A2. Se ha utilizado en numerosas uniones entre piezas estampadas y en su fijación con otras de aluminio inyectado o tubulares.

Quizás la unión por remachado sea el recurso más novedoso de los empleados en la construcción de carrocerías e indicado para el tipo de material utilizado en el Audi A2, el aluminio. Este método de unión se puede apreciar en un gran número de piezas de la carrocería, tanto exteriores como interiores.

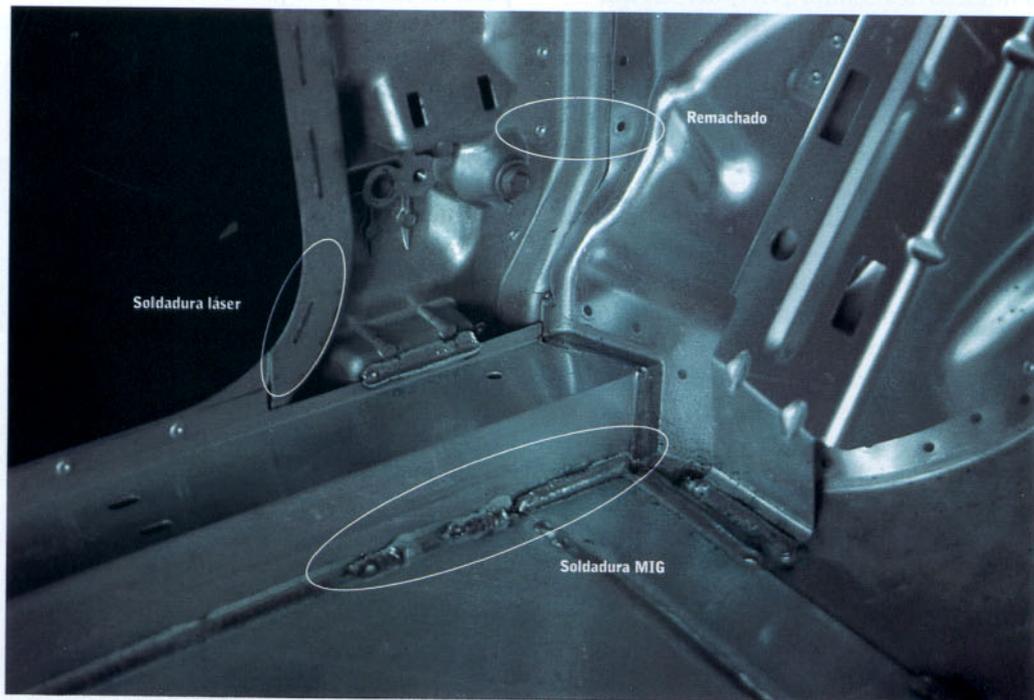
El taller ha de disponer de herramientas y útiles específicos para la reparación del aluminio, ya que se trata de un material diferente. Audi, de hecho, dispone en sus

material. Esta distinción viene impuesta por la necesidad de evitar el riesgo de corrosión galvánica, provocado por la entrada en contacto de materias de diferente potencial electroquímico (aluminio y acero). Así, las herramientas destinadas a la reparación de aluminio estarán perfectamente identificadas para no ser alternadas nunca con operaciones sobre acero.

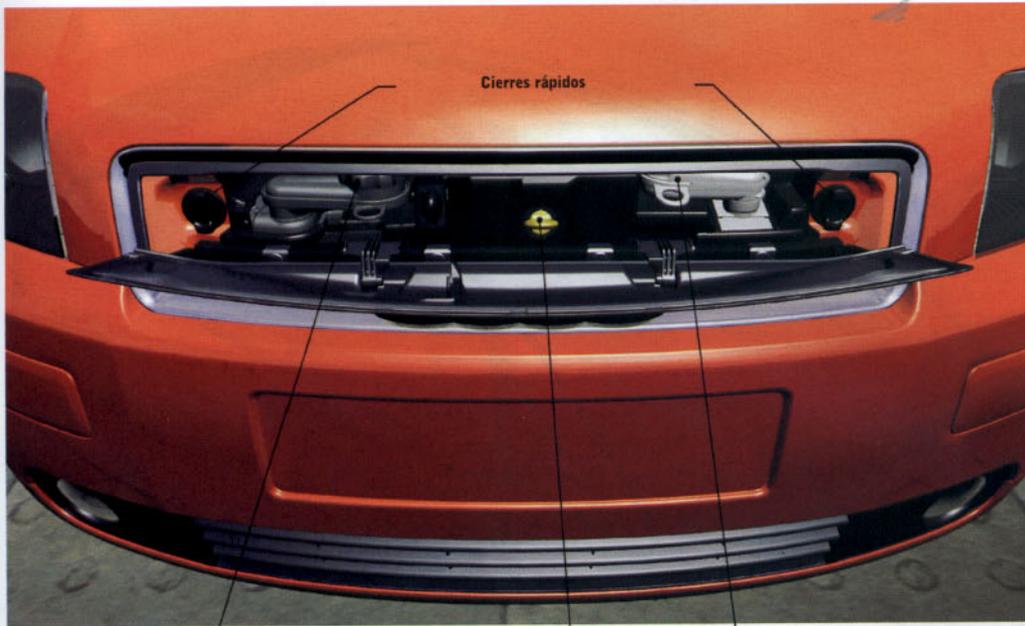
Para evitar este riesgo, todos los tornillos de acero y los elementos de fijación que entran en contacto con el aluminio están provistos de un recubrimiento especial con contenido de polvo de zinc y aluminio, que evita la corrosión por contacto. Asimismo, se les dota de una coloración verde para su perfecta identificación.

La punta del larguero delantero (de color azul) es una pieza de configuración tubular que se atornilla al larguero (de color rojo). Absorbe progresivamente la energía y se deforma por completo antes de

Muy novedoso resulta el ensamblaje de la carrocería del Audi A2, en el que se han empleado tres métodos: soldadura MIG, soldadura láser y remachado



Tipos de ensamblaje



Aceite motor

Nivel de aceite

Líquido limpiaparabrisas

transmitirla al propio larguero. En colisiones de pequeña y media intensidad, en las que la deformación no haya alcanzado al larguero, bastaría con sustituir la punta, por lo que no habría que emplear la soldadura y el proceso de reparación sería muy simple.

Mediante grapas y tornillos se fijan las **aletas delanteras**, las estriberas y los aletines traseros del A2, que no son de aluminio, sino de plástico.

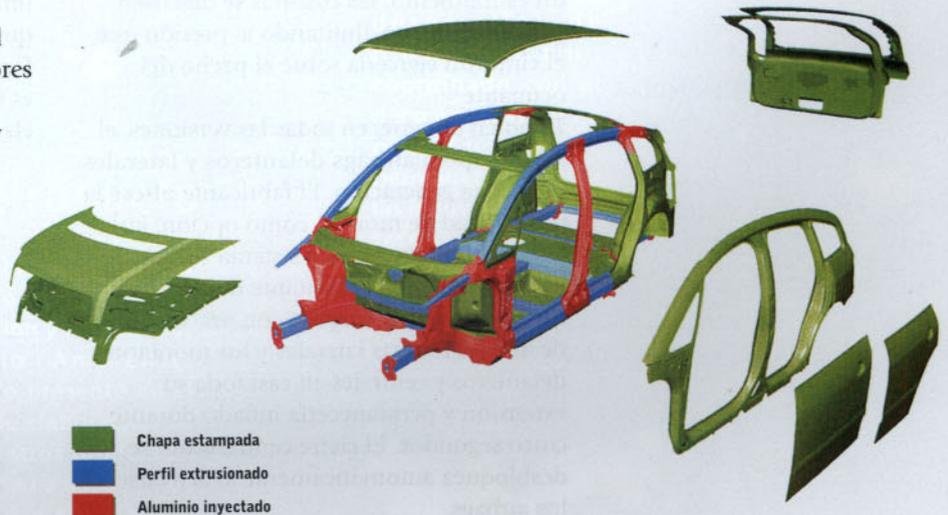
Compuestos también por un envolvente de material plástico, se presentan los **paragolpes**, reforzados con una traviesa de aluminio. Dicha traviesa incorpora una zona fusible que absorbe la deformación en impactos de baja intensidad, evitando que se trasmita a la punta del larguero.

De material plástico, a su vez, el **frente** del Audi A2 se puede desmontar (con radiadores y faros incluidos), soltando tan solo seis tornillos, una vez retirados el paragolpes y el capó.

Las **puertas**, formadas por varias piezas, tienen una configuración peculiar. El panel de puerta va engatillado sobre un armazón, que se suministra en conjunto. Atornillado sobre este armazón, el marco de puerta soporta el elevelunas y continúa hasta la parte inferior de la puerta. Sobre este conjunto, se atornilla una pieza de aluminio, a modo de cierre, sobre la que se monta el guarnecido interior.

Una de las particularidades más llamativas del Audi A2 es el denominado **módulo de servicio**, sistema de acceso para el mantenimiento del vehículo. Si se pretende abrir el capó delantero de la manera tradicional no será posible; en su lugar, el A2 dispone de una trampilla, situada a modo de rejilla de radiador, a través de la cual se accede a las bocas de llenado del aceite del motor y del líquido del limpiaparabrisas, así como a la varilla de comprobación del nivel de aceite. En caso de ser necesario acceder al motor, se puede desmontar y retirar el capó fácilmente, actuando sobre dos cierres rápidos. →

Composición de la carrocería del Audi A2



- Chapa estampada
- Perfil extrusionado
- Aluminio inyectado

El Audi A2 lleva un minicompresor para el inflado de las ruedas en caso de pinchazo



Distribución de los airbags

EL AUDI A2 SE HA SOMETIDO AL CRASH-TEST RCAR (RESEARCH COUNCIL FOR AUTOMOBILE REPAIRS), EN CESVIMAP

Mecánica y seguridad

Este vehículo incorpora, de serie, **pretensores pirotécnicos** con limitador de esfuerzo en los cinturones delanteros. Los cinturones traseros no llevan pretensor, pero, en el anclaje inferior, disponen de un sistema que actúa como limitador de esfuerzo en caso de colisión. Consiste en dos costuras fusibles, en forma de lengüetas, ocultas bajo un recubrimiento de plástico. Al sufrir un estiramiento, las costuras se descosen progresivamente, limitando la presión que el cinturón ejercería sobre el pecho del ocupante.

También de serie, en todas las versiones, el A2 incorpora **airbags delanteros y laterales** de última generación. El fabricante ofrece la posibilidad de montar, como opción, airbags laterales de cabeza. Este sistema se sitúa a lo largo de todo el montante de techo; en caso de activarse, cubriría con un colchón de aire las lunetas laterales y los montantes delanteros y centrales en casi toda su extensión y permanecería inflado durante cinco segundos. El cierre centralizado se desbloquea automáticamente al activarse los airbags.

El equipamiento de serie relativo a seguridad incluye sistema antibloqueo de frenos ABS, control electrónico de estabilidad ESP, distribución electrónica de frenado EBV y sistema de control de tracción ASR. Cabe destacar, también, que el Audi A2 se comercializa sin rueda de repuesto. En su lugar, dispone de un pequeño compresor eléctrico para el inflado del neumático, en caso de pinchazo. Como opción, se ofrece una rueda de emergencia deshinchada, para que ocupe menos espacio en el doble fondo del maletero. Antes de su colocación, es necesario hincharla con el compresor eléctrico ✕

PARA SABER MÁS

- ▶ Área de Peritos: peritos@cesvimap.com
- ▶ Fichas Técnicas de Reparación de Vehículos. Carrocería Cesvimap, noviembre 2000 y octubre 2000
- ▶ Revista CESVIMAP, nº 35
- ▶ Documentación técnica del fabricante
- ▶ Página principal de Audi: www.audi.vw-audi.es
- ▶ www.revistacesvimap.com